Getreidefrachten und Getreideverkehr

auf deutschen Eisenbahnen und Wasserstraßen

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Staatswirtschaftlichen Fakultät

der

Königl. Ludwig-Maximilian-Universität zu München

ACAD. LIGO BAT. BIBL.

Vorgelegt von

Werner Teubert

Berlin
Carl Heymanns Verlag
1912

Angenommen von der
Königl. Ludwigs-Maximilian-Universität zu München

Referent: Professor Dr. Lotz

Die Arbeit wird in **Carl Heymanns Verlag,**
Berlin W 8, Mauerstr. 43/44, erscheinen.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Einleitung: **Deutschlands Getreidehandel und die Bedeutung seines Getreideverkehrs** 1

Erster Teil: **Eisenbahntarife und Wasserfrachten für Getreide in Deutschland** 6

I. Die Eisenbahntarife 6

II. Die Wasserfrachten 20

a) Entstehung der Frachten und ihre Zusammensetzung . . 20

b) Mittlere Wasserfrachten 32

c) Seefrachten 45

III. Vergleich der Frachten sowie der Vor- und Nachteile des Versands auf Eisenbahnen und Wasserstraßen 49

Zweiter Teil: **Frachten und Getreideverkehr auf in Wettbewerb stehenden Verkehrswegen** 59

I. Deutschlands Versorgung mit überseeischem Getreide . . . 60

II. Der Getreideversand Rußlands und Österreich-Ungarns nach Ostseehäfen und nach Hamburg 79

III. Berlins Versorgung mit Getreide aus dem Binnenland . . . 86

Dritter Teil: **Deutschlands Getreideversorgung zu Lande und zu Wasser vom In- und Ausland** 91

Schlußwort 99

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548303_0117

Verzeichnis benutzter Schriften.

Statistik des Deutschen Reichs.
Eisenbahntarife des In- und Auslands.
Handelskammerberichte.
Statistische Mitteilungen von deutschen Städten.

Barthold, Die Eisenbahntariffrage. Karlsruhe 1909.
van der Borght, Das Verkehrswesen. Leipzig 1894.
Bräsicke, Die Reform der Eisenbahngütertarife. Berlin 1890.
Coermann, Die Deutsche Transportgesetzgebung. Straßburg 1899.
Cords, Die Bedeutung der Binnenschiffahrt für die deutsche Seeschiffahrt.
Fridrichowicz, Die Technik des internationalen Getreidehandels. Berlin 1908.
Goehts, Berlin als Binnenschiffahrtsplatz. Leipzig 1910.
Heimann, Die Neckarschiffer. Heidelberg 1907.
Herzog, Die Praxis der Transportversicherung. Berlin 1909.
Heubach, Die zukünftige Verkehrsentwicklung auf dem Main. Leipzig 1902.
—, Skizzen über Verkehrsentwicklung, Frachtpreise und Verkehrspolitik. Schriften des Vereins für Sozialpolitik Bd. 89.
Kurs, Schiffahrtsstraßen im Deutschen Reich. Conrads Jahrbuch für Nationalökonomie und Statistik 1895.
Lotz, Verkehrsentwicklung in Deutschland 1800—1900. Aus Natur und Geisteswelt. Leipzig 1910.
—, Eisenbahntarife und Wasserfrachten. Schriften des Vereins für Sozialpolitik Bd. 89.
Metterhausen, Die Oberweserschiffahrt 1892—1902.
Peters, Schiffahrtsabgaben. Leipzig 1908.
Pernaczynski, Eisenbahntarife und Wasserfrachten für Getreide und Mehl in der Provinz Posen. Schriften des Vereins für Sozialpolitik Bd. 89.
v. Poschinger, Aktenstücke zur Wirtschaftspolitik des Fürsten Bismarck. Berlin 1891.
Rank, Das Eisenbahntarifwesen. Wien 1895.
Rossmann, Getreide- und Mehltarife der bayerischen Staatsbahnen. Schriften des Vereins für Sozialpolitik Bd. 89.

„Das Schiff", Zentralblatt für die gesamten Interessen der deutschen Schiffahrt.
Seibt, Verkehrswirtschaftliche Bedeutung der Binnenwasserstraßen. Schmollers Jahrbuch 1902.
—, Die Wartheschiffahrt. Schriften des Vereins für Sozialpolitik 100.
Simon, Die Getreideeinfuhrscheine. Königsberg 1909.
Steller, Der wirtschaftliche Wert einer bayerischen Großschiffahrtsstraße. 1908.
Suppan, Wasserstraßen und Binnenschiffahrt. Berlin 1902.
Sympher, Die wirtschaftliche Bedeutung des Rhein-Elbe-Kanals. Berlin 1899.
Ulrich, Das Eisenbahntarifwesen. Berlin 1886.
—, Staffeltarife und Wasserstraßen. Berlin 1894.
—, Staatseisenbahnen, Staatswasserstraßen und die deutsche Wirtschaftspolitik. Leipzig 1898.
Weryho, Die Eisenbahntarife Rußlands für Getreide und Mehl. Schriften des Vereins für Sozialpolitik 89.
Wiedenfeld, Die nordwesteuropäischen Welthäfen. Berlin 1903.
Jahresberichte der Zentralkommission für die Rheinschiffahrt.
U. a. m.

Einleitung.

Infolge der stark anwachsenden Bevölkerung und der fortschreitenden Entwicklung der Industrie sind die Länder Mittel- und Westeuropas bei ihren heutigen wirtschaftlichen Verhältnissen nicht mehr imstande, ihren gesamten Bedarf an Lebensmitteln wohlfeil selbst zu erzeugen. Unter diesen ist von größter Bedeutung das Getreide. Um den Fehlbetrag in Europa zu decken, wurden die Nachbarstaaten und dann die überseeischen Länder, die durch ihre Wirtschaftsverfassung oder ihr Klima geeignet waren, mehr Getreide zu erzeugen als sie verbrauchten, herangezogen. So ist das Getreide heute wohl der wichtigste Welthandelsartikel geworden, und nächst Großbritannien ist es Deutschland, das in seiner Getreideversorgung auf die größte Zufuhr aus dem Auslande angewiesen ist. Die Bedeutung, die das Getreide und seine Hauptarten für Deutschlands auswärtigen Handel haben, zeigen die folgenden Zahlen[1]) (Durchschnitt der Jahre 1905—1909):

	Gesamterntemenge in Deutschland 1000 t	Einfuhr (Spezialhandel) 1000 t	v. H. der Gesamteinfuhr nach der Menge	v. H. der Gesamteinfuhr nach Werten	Ausfuhr (Spezialhandel) 1000 t	v. H. der Gesamtausfuhr nach der Menge	v. H. der Gesamtausfuhr nach Werten
1	2	3	4	5	6	7	8
Weizen . .	3 728	2 255	3,7	4,5	186	0,4	0,5
Roggen . .	10 215	490	0,8	0,8	406	0,9	0,8
Hafer . . .	8 190	552	0,9	0,8	298	0,7	0,6
Gerste . . .	3 217	2 078	3,4	3,1	23	0,05	0,1
Mais	—	939	1,6	1,3	—	—	—
Zusammen	25 350	6 314	10,4	10,5	913	2,0	2,0

Wieweit Deutschland heute mit einheimischem oder ausländischem Getreide versorgt wird, ist namentlich eine Frage des internationalen Wettbewerbs und der Preise; soweit nun günstigere Produktionsbedingungen in außerdeutschen Ländern

[1]) Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich 1910.

und die zunehmende Verbilligung der Transportkosten, namentlich im Seeverkehr, es ermöglichten, fremdes Getreide billiger nach Deutschland zu liefern, als es hier erzeugt werden konnte, wurde es der deutschen Landwirtschaft durch eine Schutzzollpolitik erleichtert, mit dem ausländischen Getreide am heimischen Markte in Wettbewerb zu treten. So bestehen in Deutschland Einfuhrzölle für Getreide, die nach dem neuen, am 1. März 1906 in Kraft getretenen Zolltarif für Handelsvertragsstaaten betragen (in Mark je 100 kg):

Weizen	Roggen	Hafer	Braugerste	Andere Gerste	Mais	Buchweizen	Hülsenfrüchte
5,50	5.00	5,00	4,00	1,30	3,00	5,00	1,50

Trotz dieser hohen Zölle wird Deutschlands Bedarf an fremdem Getreide noch vermehrt durch seine eigene große Getreideausfuhr: diese erstreckt sich zunächst auf die angrenzenden Länder, nach denen der Absatz deutschen Getreides infolge geringerer Transportkosten eher möglich ist als nach entlegenen deutschen Landesteilen, wenigstens soweit diese Länder gar keine — wie Rußland, Dänemark und Niederlande —, oder sehr geringe Getreidezölle erheben, wie die Schweiz mit 0,30 Fr. je 100 kg; dann liegt aber die besonders große Weizenausfuhr Deutschlands in folgendem begründet. Man unterscheidet weißen Weizen, der namentlich in Westeuropa, und roten, der in Südrußland und Amerika angebaut wird. Der weiße Weizen ist edler, er enthält mehr Mehl, ist aber wenig kleberhaltig und daher schwer verbackungsfähig; roter besitzt die umgekehrten Eigenschaften, so daß das beste Mehl aus gemischtem Weizen gewonnen wird [1]). Daher kann der deutsche Weizen nicht seinen ganzen Absatz im Inlande finden, wo ausländischer ihm vielfach vorgezogen wird; und so kommt es, daß Deutschland zum Zwecke der Mischung einen weit größeren Bedarf an ausländischem Weizen zeigt, als er seinem eigentlichen Verbrauche entspricht. Dieser Austausch wurde erleichtert und Deutschlands Getreideausfuhr gehoben durch die Aufhebung des Identitätsnachweises [2]) und die Schaffung der Getreide-

[1]) Bräsicke, Die Reform der Eisenbahngütertarife usw. Berlin 1890.

[2]) Fridrichowicz, Die Technik des internat. Getreidehandels. Berlin 1908. S. 183.

einfuhrscheine im Jahre 1894, durch die jetzt für ausgeführtes Getreide die gleiche Menge zollfrei eingeführt werden kann[1]). Hierdurch wurden z. B. dem ostpreußischen Getreide die vielfach vorteilhafteren und näher gelegenen ausländischen Absatzmärkte erschlossen, Deutschlands Getreidehandel nahm überhaupt einen weiteren Aufschwung, und die folgenden Zahlen zeigen die wichtigsten Handelsbeziehungen Deutschlands in den Hauptgetreidearten (nach dem Statist. Jahrbuch für das Deutsche Reich).

in 1000 t	Einfuhr aus					Ausfuhr nach			
	Rußland	Rumänien	Argentinien	Ver. St. v. A.	Österr.-Ungarn	Rußland	Dänemark	Niederlande	Schweiz
1908	257	148	877	747	—	38	30	44	21
Weizen 1909	1224	120	573	306	—	6	23	27	15
1908	258	29	—	—	—	142	77	108	13
Roggen 1909	252	15	—	—	—	119	115	90	16
1908	164	28	96	—	—	32	61	64	76
Hafer 1909	404	36	75	—	—	15	59	28	90
1908	1584	64	12	—	218	—	—	—	—
Gerste 1909	2273	34	5	—	—	—	—	—	—
1908	139	126	231	106	8	—	—	—	—
Mais 1909	138	98	278	98	5	—	—	—	—

Zu diesem Außenhandel tritt der Innenhandel und die Getreidedurchfuhr[2]) von Ausland zu Ausland, so daß man bei dem Verkehr in Deutschland vier Arten von Getreide unterscheiden kann, nämlich Getreide, das ein-, aus- oder durchgeführt wird, und solches, das innerhalb Deutschlands versandt wird.

Diesen Getreideversand vermitteln die Eisenbahnen und Wasserstraßen, deren Anteil an dem Getreideverkehr in seiner Bedeutung für den Gesamtverkehr Deutschlands aus folgenden Zusammenstellungen hervorgeht[3]):

---

[1]) Simon, Die Getreideeinfuhrscheine. Königsberg 1909.

[2]) Um den Durchfuhrverkehr nicht zu beschränken, bestehen heute in den meisten Staaten keine Durchfuhrzölle mehr; die außerhalb der Zollgrenze beladenen Eisenbahnwagen und Binnenschiffe werden nur plombiert und können so das ganze Land durchfahren.

[3]) Statistisches Jahrbuch 1910 und Binnenschiffahrtsstatistik 1909.

	Gesamtlänge km	Gesamtverkehr[1]) 1909 1000 t	Getreideverkehr 1909 1000 t	Anteil des Getreides; % des Gesamtverkehrs
Eisenbahnen . . .	57 000	679 034	11 570	1,7
Binnenwasserstraßen	15 000	118 495	5 243	4,4

	Getreideverbrauch in Deutschland 1909 1000 t	Getreideverkehr 1909 in 1000 t			
		auf Eisenbahnen		auf Wasserstraßen	
		im Inland	vom Ausland	im Inland	vom Ausland
Weizen	5300	2593	109	402	1923
Roggen	8962	2439	15	277	243
Hafer	7145	1620	133	180	385
Gerste	5119	2796	257	677	537
Zusammen[2]) . . .	26 526	9448	520	1536	3088
		9968		4624	
		14 592			

Das Getreide spielt also im Wasserstraßenverkehr eine größere Rolle als im Eisenbahnverkehr, und namentlich im Verkehr vom Auslande wendet sich das Getreide mit Vorliebe den Wasserstraßen zu. Welches Verkehrsmittel im einzelnen Falle in Betracht kommt, ist abhängig von der Betriebsgestaltung des Verkehrs und in erster Linie von der Höhe der Frachten.

Die Bildung und Bedeutung dieser Getreidefrachten in Deutschland soll in folgendem dargelegt werden. Zugleich ist es Aufgabe der vorliegenden Arbeit, zu untersuchen, welchen Einfluß die Frachten auf den Getreideverkehr ausüben; die wichtigsten Verkehrsbeziehungen sollen verfolgt werden und die Gründe, die den Verkehr der Eisenbahn oder der Wasserstraße zuwenden. Es soll ferner gezeigt werden, wie nicht nur der Wettbewerb der Verkehrsmittel im Inlande, sondern auch die ausländischen Eisenbahnen und die Seewege auf die Verkehrsrichtung und auf die Höhe der Getreidefrachten in

[1]) Die durchschnittliche Beförderungslänge für eine Tonne im gesamten Güterverkehr war nach Peters im Jahre 1904 auf deutschen Eisenbahnen 110, auf den Wasserstraßen 350 km. Peters, Schiffahrtsabgaben S. 42.

[2]) Es wird mithin fast die Hälfte des in Deutschland jährlich verbrauchten Getreides dem Verbrauch ohne Benutzung einer Eisenbahn oder Wasserstraße zugeführt.

Deutschland einwirken. Hierbei soll der Einheitlichkeit wegen nur das Rohprodukt, das Getreide, behandelt werden, nicht das Mehl, für dessen Versendung teilweise auch andere Bedingungen zugrunde liegen; dann soll der Verkehr zahlenmäßig nachgewiesen werden an den einzelnen Hauptgetreidearten. Denn Weizen, Roggen (und Braugerste) sind Industriegut und wenden sich den Handelsmühlen an gewissen Standorten zu, während anderes Getreide nicht Industriegut ist, und sein Empfang sich daher weit weniger auf einigen Plätzen konzentriert. So wird durchgehend getrennt werden der Verkehr von Weizen (und Spelz), Roggen, Hafer und Gerste. Eine weitere Hauptrolle spielt im deutschen Verkehr der Mais; er ist jedoch in der Statistik nicht immer besonders aufgeführt, sondern geht vielfach unter „Anderes Getreide und Hülsenfrüchte", wie z. B. in der Binnenschiffahrtsstatistik. Daher sind in die folgende Untersuchung in der Regel auch Buchweizen, Hirse, Hülsenfrüchte und Malz mit aufgenommen. Zeitlich soll sich die Arbeit auf den gegenwärtigen Zustand beschränken. Die Wasserfrachten sind in den letzten Jahrzehnten erheblich heruntergegangen, so daß nur die Frachten der letzten Jahre zum Vergleich benutzt werden sollen. Da der Getreideverkehr erheblich mit dem Ausfall der Ernte in den einzelnen Jahren schwankt, und um Zufälligkeiten auszuschalten, werden die Verkehrszahlen der letzten fünf Jahre, 1905—1909, soweit sie zugänglich waren, herangezogen werden.

Erster Teil.

Eisenbahntarife und Wasserfrachten für Getreide in Deutschland.

I. Die Eisenbahntarife.

Das bestehende deutsche Eisenbahntarifsystem beruht auf dem Grundsatz der Verbindung des Wagenraumsystems, das an sich nur Abstufungen nach Eilgut, Stückgut und Wagenladungen kennt, mit dem Wertsystem, das die Beförderungspreise nach dem Werte der Güter, also nach ihrer Belastungsfähigkeit festgesetzt. So verbindet der Eisenbahngütertarif das Wertprinzip mit dem Kostenprinzip.

Die Frachteinheitssätze, wie sie in den Eisenbahntarifen aufgeführt sind, enthalten zwei Bestandteile, den Streckensatz und die Abfertigungsgebühr. Der wichtigere Teil sind die Streckensätze, die in der Regel mit jedem Kilometer wachsen und nach Stückgut und Wagenladungen, nach Eilgut und Frachtgut festgesetzt sind. Getreide und Hülsenfrüchte jeder Art werden als Eilgut nach dem gewöhnlichen Tarif verfrachtet und gehen als Stückfrachtgut nach dem ermäßigten Tarif für bestimmte Stückgüter. Als Wagenladungsgut gehört es zu den Spezialtarifen A 2 und I (A 2 wird bei einer Auflieferung von 5—10 t, Sp. T. I bei einer solchen von mindestens 10 t auf einen Frachtbrief berechnet). Somit betragen die Streckensätze für Getreide in Deutschland in Pfennigen je Tonnenkilometer (tkm):

Stückgut		Wagenladungen			
		Eilgut		Frachtgut	
Eilgut	Frachtgut	5 bis 10 t	10 t	5 bis 10 t	10 t
22	8	13,4	12	5	4,5

Die Spezialtarife (Sp. T.) wenden sich an den Massenverkehr und wollen durch Heranziehung großer Frachtmengen die Ausnutzung der Wagen besser gestalten. In der Bedeutung für den Getreideverkehr treten die Verfrachtungsformen Eilgut und Stückgut und auch die Versendung von kleinen (5 t) Wagenladungen ganz zurück hinter denen in großen (10 t) Wagen; und da es zugleich in vorliegender Arbeit darauf ankommt, in den Vergleichen die Frachten möglichst einheitlich einander gegenüberzustellen, soll in folgendem nur von dem Versand in großen Wagenladungen, also nach Sp. T. I., gesprochen werden.

Es sei hierzu noch bemerkt, daß in Anbetracht der vielen höherwertigen Güter des Sp. T. I, wie z. B. Wolle und Baumwolle, und nach dem mittleren Werte der Güter des Sp. T. II, Getreide eher in diese Klasse gehörte, in der der Streckensatz 3,5 Pf./tkm beträgt. Dazu kommt, daß auch das Mehl zum Sp. T. I gehört, während in der Regel der Rohstoff und das Halbfabrikat billiger tarifiert wird als das Fabrikat. Dagegen wird bei Getreide und Hülsenfrüchten, wenn ihre Verwendung als Saatgut nachgewiesen wird, bei Aufgabe als Frachtstückgut die Fracht für das halbe wirkliche Gewicht der Sendung nach den Sätzen des Sp. T. für bestimmte Stückgüter, bei Aufgabe als Wagenladung nach den Sätzen des Sp. T. III, die 2,6 bis 2,2 Pf./tkm betragen, berechnet, d. h. es soll der Produzent das Getreide billig beziehen, während es der Konsument teuer bezahlen muß.

Der zweite Bestand der Frachteinheitssätze ist die Abfertigungsgebühr, die zu dem Streckensatz von 4,5 Pf./tkm hinzutritt. Sie ist fast unabhängig von der Transportweite und stellt ursprünglich die Entschädigung der Bahn für die Übernahme und Übergabe der Güter sowie für die Stationskosten dar. Diese Gebühr beträgt für Güter des Sp. T. I im inneren bayrischen, württembergischen und badischen Verkehr bis zu 20 km 60 Pf. je t, dann bis 40 km jedes weitere Kilometer 3 Pf., über 40 km 120 Pf./t. Auf den pfälzischen Bahnen beträgt sie bis zu 10 km 80 Pf., bis 100 km 90 Pf. und über 100 km 120 Pf./t. Im ganzen übrigen Deutschland wird eine Abfertigungsgebühr erhoben für einen Versand bis zu 50 km von 60 Pf., von 51—100 km von 90 Pf. und über

100 km von 120 Pf./t. Somit ist also bei den Normaltarifen heute im Deutschen Reich bei einer Versendung auf über 100 km formelle und materielle Tarifeinheit erreicht [1]). Demgemäß betragen die Frachtsätze nach Sp. T. I in Pfennigen für 100 kg:

km	auf bayer., württemb. und badisch. Bahnen	auf pfälz. Bahnen	auf den übrigen deutschen Bahnen	km	auf allen deutschen Bahnen
10	11	13	11	150	80
20	15	18	15	200	102
30	23	23	20	300	147
40	30	27	24	400	192
50	35	32	29	500	237
60	39	36	36	600	282
70	44	41	41	700	327
80	48	45	45	800	372
90	53	50	50	900	417
100	57	54	54	1000	462

Die Kostenverminderung der Fracht je tkm geht bei kürzeren Strecken in großen Schritten vor sich, verlangsamt sich aber immer mehr, je länger die Beförderungsstrecke ist. Die Gesamtfracht läßt sich für jeden Fall des inneren Verkehrs auf den Bahnen in Deutschland aus den amtlichen Kilometertariftabellen und den Kilometerzeigern, die die kürzeste Schienenlänge zwischen zwei Stationen angeben, ersehen. Ferner bestehen zwischen den einzelnen Bahnverwaltungen des In- und Auslands viele Tarifverbände, die einen direkten Verkehr untereinander durch direkte Tarife ermöglichen [2]). Die direkten Tarife können sein: Frachtberechnungstabellen, die gleich den Frachttabellen für den inneren Verkehr erstellt sind, dann Schnittarife, nach denen die Gesamtfracht sich aus den Frachten zu gewissen Schnittpunkten so zusammensetzen, daß stets die kürzeste Entfernung berechnet wird, und Stationstarife, die direkt die Frachten von Versand- nach Empfangsstation angeben [3]). Diese direkte Kartierung bietet den Vorzug des Wagendurchgangs und der Erhebung nur einer Abfertigungsgebühr. Nur für Stationen, die nicht in den direkten

[1]) Lotz, Verkehrsentwicklung in Deutschland 1800—1900. „Aus Natur und Geisteswelt." Leipzig 1910. S. 57.

[2]) Roßmann, Die Getreide- und Mehltarife der bayrischen Staatsbahnen. Schriften des Vereins für Sozialpolitik 89.

[3]) E. Rank, Das Eisenbahntarifwesen. Wien 1895.

Verkehr aufgenommen sind, müssen an der nächsten Übergangsstation neue Begleitpapiere ausgestellt werden (Umkartierung), was nach einem besonderen Umbehandlungstarif geschieht, für den die Frachtsätze in Pf./100 kg betragen (Sp. T. I) (die eingeklammerten Zahlen gelten für Württemberg):

km	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Pf.	8 (5)	12 (9)	17 (14)	21 (18)	26 (23)	30 (27)	33 (32)	39 (36)	44 (41)	48 (45)

Sind nunmehr die Frachten dargelegt worden, die für den Getreideversand nach Normaltarifen berechnet werden, so muß noch der Gebühren Erwähnung getan werden, die bei einem Transporte entstehen, aber nicht zu den Beförderungskosten gehören und von den Eisenbahnen in dem Nebengebührentarif zusammengestellt worden sind. Es sei zuvor bemerkt, daß Getreide in Deutschland in Säcken oder in loser Schüttung auf den Eisenbahnen versandt wird; in der Regel wird es in Säcken verladen, und es wird dann die Erleichterung gewährt, daß die leeren Säcke zum halben Frachtsatz des Stückgutes zurückgesandt werden können. Im übrigen kommen für den Getreideversand folgende Nebengebühren in Betracht[1]):

1. Wägegeld. Für Verwägung auf der Gleiswage 1 M. für 1 Wagen.

   Für Verwägung der einzelnen Frachtstücke 5 Pf., in Sachsen 4, in Bayern und Baden 3 Pf. für je 100 kg.
2. Ladegebühren. Sie betragen 5 Pf. (in Bayern 4 Pf.) für je 100 kg; dazu bei Kranbenutzung 3 Pf. für je 100 kg. Für Entladung von Getreide in loser Schüttung 6 Pf. für je 100 kg.
3. Wagenstandgeld. Es beträgt für die ersten 24 Stunden 2 Mark, für die zweiten 3 Mark, für jede weiteren 4 Mark für einen Wagen.

Erwähnt kann noch werden der Frachturkundenstempel, der für ganze Wagenladungen im inländischen Eisenbahnverkehr bei einer Fracht bis 25 Mark 20 Pf., bei höherer Fracht 50 Pf. beträgt. Die Versicherung des Getreides auf dem Transport mit der Eisenbahn ist im allgemeinen in die Fracht eingeschlossen, denn die Eisenbahn haftet für Verlust, Minderung oder Schädigung des Gutes. — Dies sind im allgemeinen

[1]) Nebengebührentarife der Eisenbahnen.

die Kosten, die bei einem Getreideversand auf der Eisenbahn entstehen und wie sie zu einem Vergleiche mit Wasserfrachten herangezogen werden müssen; wir wenden uns nunmehr einer besonderen Art des Eisenbahntransportes, der Verfrachtung nach Ausnahmetarifen, zu.

Unter Ausnahmetarifen versteht man Tarife, die von allgemein festgelegten Grundlagen abweichen, und zwar meist solche, die für eine bestimmte Transportleistung eine günstigere Fracht berechnen als andere Tarife. Die in großer Zahl [1]) bestehenden Ausnahmetarife verschieben die wirtschaftlichen Verhältnisse und bezwecken, die produktive Tätigkeit des Volkes zu unterstützen, oder sind aus finanziellen Gründen erstellt. Ausnahmetarife können sein: Einfuhr-, Ausfuhr-, Durchgangs-Wettbewerbs-, Saison-, Rückfracht-, Richtungs- oder Notstandstarife [2]). Während früher bei Privatbahnen vielfach geheime Tarifbegünstigungen zugunsten einiger, ähnlich wie noch heute im Schiffahrtsfrachtwesen, bestanden, werden heute allgemein alle Güter, die unter gleichen Bedingungen verfrachtet werden, derselben Tarife teilhaftig. Ausnahmetarife (A. T.) können durch Multiplikation entstanden, sie können Schnitt- oder Staffeltarife sein und gehen, soweit es ohne Zubuße der Bahnen möglich, z. T. sehr weit unter die Normaltarife herunter (wofür die Bahnen berechtigt sind, einen Teil der Fracht vorher zu erheben). Getreide wird in Deutschland im allgemeinen zum Normaltarif befördert, und es genießt aus wirtschaftspolitischen oder finanziellen Gründen A. T.e nur bei der Ausfuhr oder dort, wo ein Wettbewerb mit ausländischen Bahnen, Binnenwasserstraßen oder einem Seeweg besteht. Diese Tarife sollen in folgendem betrachtet werden, und es sei vorweggenommen der auf allen deutschen Bahnen geltende Militärtarif, der nur in Anwendung kommt, wenn der Militärfiskus Verfrachter und Empfänger von Getreide ist, und der 3 Pf./tkm + 6 Pf./100 kg Abfertigungsgebühr beträgt [3]).

---

[1]) 1907 wurden 62% des gesamten Güterverkehrs auf preuß.-hess. Staatsbahnen nach Ausnahmetarifen befördert. Lotz, Verkehrsentwicklung 1800 bis 1900.

[2]) van der Borght, Das Verkehrswesen. Leipzig 1894. S. 339.

[3]) Kustermann, Die Beförderung von Brotgetreide und Mehl auf den bayrischen Staatsbahnen. Schriften des Vereins für Sozialpolitik 89. S. 51.

Unter den deutschen Bahnverwaltungen sind es besonders Preußen, Bayern und Baden, die durch ihre geographische Lage und durch wirtschaftliche Verhältnisse dazu genötigt wurden, zahlreiche Ausnahmetarife für Getreide zu erstellen, die in amtlich herausgegebenen Verzeichnissen zusammengestellt sind[1]).

Da nun nach dem internationalen Übereinkommen in Bern über den Eisenbahnfrachtverkehr von 1890 ausländisches Getreide von den Eisenbahnen wie einheimisches behandelt werden und dieselben Tarife genießen muß, so geht die deutsche Tarifpolitik dahin, daß im allgemeinen kein Getreide, dessen Bestimmungsort in Deutschland liegt, unter 4,5 Pf./tkm befördert wird, es sei denn, daß der Schutz des einheimischen Getreidebaus gegen das Eindringen ausländischen Getreides nicht gefährdet wird. Denn gerade die Eisenbahnen haben bis heute festgehalten an dem Merkantilsystem Bismarcks, der wohl erkannte[2]), daß in ermäßigten Tarifen eine Einfuhrerleichterung für fremdes Getreide und damit eine Umgehung der Zollgesetze läge.

Es bestehen zwei Abweichungen vom Normaltarif in Preußen aus agrarpolitischen Gründen, um den Getreideabsatz entlegener Landesteile zu fördern, — doch nur soweit sie den inländischen Produzenten zugute kommen und die Tarifermäßigungen keinen Einfluß auf die Einfuhr ausländischen Getreides haben. So gilt im Gebiet des vormaligen Eisenbahndirektionsbezirks Bromberg der sogen. Ostbahnstaffeltarif. Er berechnet

1— 50	km	regelrecht	501—550	km	3,5	Pf./tkm	Dazu Abf.-Geb.:
51—400	„	3,8 Pf./tkm	551—600	„	3,4	„	51—100 km : 9 Pf./100 kg
401—450	„	3,7 „	601—650	„	3,3	„	über 100 „ : 12 „
451—500	„	3,6 „	651—800	„	3,2	„	

Das hierdurch begünstigte Gebiet erstreckt sich westlich bis Kolberg, Stargard, Berlin, Frankfurt a. O. Ferner wird nach beibehaltenen älteren Tarifen zwischen schlesischen

---

[1]) Bei Ausnahmetarifen auf anderen Bahnen konnten nicht immer die Streckeneinheitssätze angegeben werden, da sie aus den Tarifen, die z. T. zur Gleichstellung gewisser Verkehrsstrecken mit verschiedenen Entfernungen entstanden sind, nicht zu ersehen sind.

[2]) v. Poschinger, Zur Wirtschaftspolitik des Fürsten Bismarck, Berlin 1891.

Stationen und einzelnen der Berlin-Stettiner Bahn und Berlin Getreide zu 4,3 bis 3,08 Pf./tkm + 6 bis 12 Pf./100 kg Abf.-Geb. und von schleswig-holsteinischen Stationen nach Hamburg, Altona, Kiel, Flensburg zu 3,4+12, nach Lübeck und Wandsbek zu 3,0 + 6 Pf. befördert.

Aus gleichem Grunde und zum Wettbewerb mit russischem Getreide in den Seehäfen beträgt die Fracht von ost-, westpreußischen und posenschen Stationen nach Danzig, Königsberg, Memel, Neufahrwasser, Pillau für 1—100 km 2,6, 101—200 km 2,4, 201—300 km 2,3, 301—400 km 2,2 Pf./tkm. Der gleiche Tarif gilt für Weizen und Roggen von Stationen zwischen Allenstein-Ortelsburg und Laskowitz nach den Danzig benachbarten Stationen. Gleichfalls zum Wettbewerb mit ausländischem Getreide, nämlich solchem aus Österreich über Lindau, wird von bayrischen nach südwürttembergischen, südbadischen und südhessischen Stationen 2,6 + 6 Pf. berechnet, ein Satz, der von dem Tarif der Arlbergbahn beeinflußt ist.

Zur Gleichstellung der Frachtsätze mit denen der linksrheinischen Bahnen nach Basel und auch bedingt durch den Tarif der französischen Ostbahnen werden in Baden von belgischen und niederländischen Hafenstationen nach badischen und württembergischen Stationen und nach Lindau Einheitssätze von 2,96—3,63 Pf./tkm berechnet (so nach Basel 3,3, Rotterdam-Straßburg 3,63, Antwerpen-Mannheim 3,36 Pf.).

Dann genießt als nur ausländisches Erzeugnis in Bayern Mais besondere Ermäßigung, indem bei Sendungen nach bayrischen Stationen von österreich-ungarischen, rumänischen und österreich-russischen Grenzstationen und von Passau-Donauländer[1]) 2,9 + 6 Pf. gerechnet werden. Aus ähnlichen Gründen sind auch die früheren Ausnahmetarife zwischen den Nordseehäfen und dem rheinisch-westfälischen Industriegebiet für Mais und Hafer beibehalten worden[2]), die 3,3 Pf./tkm betragen.

Nunmehr die Ausnahmetarife, die zur Hebung der Landwirtschaft auf deutschen Bahnen zur Ausfuhr nach fremden Ländern bestehen. So der Seehafenausnahmetarif, der die

[1]) Über Sendungen von Regensburg und Deggendorf (Übergang) s. S. 17 ff.
[2]) S. v. Poschinger.

Landwirtschaft in ihrer Wettbewerbsfähigkeit auf dem freien Weltmarkt stärken und es den binnenländischen Plätzen ermöglichen will, von den Vorteilen der Aufhebung des Identitätsnachweises [1]) in ausgiebigster Weise Gebrauch zu machen. Er gilt bei Sendungen von preußischen und süddeutschen Stationen nach deutschen Seehafenplätzen zur Ausfuhr über See nach außerdeutschen Ländern: Es werden an den regelrechten Frachtsatz des Sp. T. I bei Entfernungen von 101 bis 400 km 1,43 Pf. angestoßen, über 400 km Anstoß wieder 4,5 Pf./tkm, so daß die Streckeneinheitssätze nach Abzug von 12 Pf./100 kg Abf.-Geb. sich z. B. bei 200 km auf 2,95, bei 300 km auf 2,43, bei 400 auf 2,2 Pf./tkm stellen.

Dieser selbe Tarif ist umfangreich ausgedehnt auf die Getreideausfuhr über die trockne Landesgrenze, und es gelten die gleichen Sätze von bayrischen Stationen nach denen der französischen Ostbahnen, von sächsischen nach deutsch-französischen Übergangsstationen, dann in Bayern zum Wettbewerb gegen die Mittelmeerhäfen Genua und Marseille, von preußischen, sächsischen, badischen, pfälzischen und elsässischen Stationen nach (Übergang) Basel, Konstanz, Schaffhausen, Singen, Waldshut und von Mannheim und Ludwigshafen nach deutsch-französischen Übergangsstationen. Ferner von Stationen der preußisch-hessischen Staatsbahn nach Belgien, Frankreich, Niederlande, Schweiz, Österreich-Ungarn und Trelleborg. Dem Getreideversand nach Rußland werden seit 1881 keine ermäßigten Frachtsätze mehr zugebilligt [2]).

Ebenfalls zur Förderung des ausländischen Absatzes wird in Bayern Getreide von preußischen, sächsischen und bayrischen Stationen nach der Schweiz und Österreich-Ungarn zu 2,6 Pf. berechnet; um diesen Vorteil nicht auch österreichischem Getreide, das in Bayern umkartiert wird, zu gewähren, ist der Umbehandlungstarif entsprechend hoch gehalten. Um der Ausfuhr anderer süddeutscher Staaten nach der Schweiz ebenso günstige Frachtsätze zur Verfügung zu stellen, wie sie die bayrischen und österreichischen Bahnen dahin gewähren, wird

---

[1]) S. S. 2ff.

[2]) Pernaczynski, Die Eisenbahntarife und Wasserfrachten für Getreide und Mehl in der Provinz Posen. Schriften des Vereins für Sozialpolitik 89.

von einer großen Anzahl badischer, württembergischer, pfälzischer, hessischer Stationen und von Frankfurt zur Ausfuhr in die Schweiz nach Bodensee- und badischen Übergangsstationen ein Einheitssatz von 3,2 Pf./tkm berechnet.

Nur für Malz und Gerste besteht ein Ausnahmetarif von bayrischen Stationen nach niederländischen und belgischen und zur französischen Nordbahn sowie nach deutschen Seehäfen zur Ausfuhr über See zu 2,6 + 6 Pf. Derselbe Einheitssatz zur Ausfuhr wird allein für Malz gewährt von badischen, elsaß-lothringischen und pfälzischen Stationen nach schweizerischen Übergangsstationen und von bayrischen Stationen nach Italien und Triest.

Nächst dem zur Ausfuhr bestimmten Getreide genießt in Deutschland auch solches weitgehende Ermäßigungen, das von dem Ausland nach dem Ausland durchgeführt wird. Um finanzielle Vorteile zu erlangen durch Schaffung neuen Güterverkehrs sah man sich genötigt, vielfach dort, wo ein Wettbewerb mit der Schiffahrt auf Meeren und Binnengewässern oder mit anderen Bahnunternehmungen besteht, Abweichungen von der regelrechten Tarifbildung eintreten zu lassen.

So besonders in der Getreideversorgung der Schweiz. Um einen Teil des österreichischen Verkehrs durch den Arlberg auf bayrische Bahnen zu übernehmen, betragen hier die Streckensätze nach der Schweiz von Österreich-Ungarn 3,2, von Galizien 2,88, von Passau-Donauländer für Sendungen vom unteren Donaugebiet (Mohacs und weiter) 2,4 Pf./tkm. Ferner zum Wettbewerb mit überseeischen Erzeugnisländern und Verkehrswegen nach Genf (Übergang) von Böhmen 3,0 und von Budapest und weiter 2,72 Pf./tkm. Durch den Wettbewerb der französischen Seehäfen und Eisenbahnen veranlaßt, wird Getreide von niederländisch-belgischen nach deutsch-schweizerischen Grenzstationen zu etwa 3,3 Pf./tkm versandt.

Im Verkehr zwischen schlesischen mit bayrischen und württembergischen Stationen betragen die Frachten, um diese Sendungen auf die geschlossenen deutschen Bahnwege zu übernehmen, 3,7 bis 4,5 Pf./tkm, d. h. die billigsten Sätze, die bei einer Umfertigung durch Böhmen auf österreichischen Bahnen erreichbar wären.

Zum Wettbewerb mit russischen Hafenplätzen und Eisenbahnen wird bei Sendungen von Rußland nach Königsberg, Danzig, Memel, Neufahrwasser, Pillau die russische Tarifstaffel in derselben Weise durchgerechnet wie nach russischen Hafenplätzen. Da das russische Getreide im Mittel etwa 700 km[1]) zu durchlaufen hat, entspricht das nach Abzug der halben Abfertigungsgebühr von 6 Pf. einem Frachtsatz auf dem preußischen Staatsbahnanteil von etwa 2,5 Pf./tkm. Aus gleichem Grunde und, um einen Teil des Verkehrs auf der Oder an sich zu reißen, werden die Frachten von Galizien nach Danzig und Neufahrwasser zur außerdeutschen Ausfuhr nach dem Wettbewerb über Illowo, zu 3,25 + 6 Pf., geregelt. Zugleich gewähren diese Tarife dem deutschen Getreidehandel den Vorteil, daß so in diesen Hafenplätzen der deutsche Weizen mit dem russischen gemischt (siehe Einleitung) und so die beliebteste Sorte für den Weltmarkt geschaffen werden kann.

Wie diese Aufführung der Ausnahmetarife ergibt, werden dem Getreide in vielen Verkehrsbeziehungen Ermäßigungen zuteil, namentlich aus fiskalischen Gründen und zur Förderung der Landwirtschaft, so daß im Seehafentarif der Streckensatz teilweise bis auf 2,2 Pf. heruntergeht. Doch wie diese Tarifpolitik zugleich das Emporblühen der Seehäfen begünstigt, so steht sie, wenigstens in Preußen und Bayern, den Binnenhäfen und der Binnenschiffahrt feindlich gegenüber. Keine Ermäßigungen werden der Getreideausfuhr über die Binnenhäfen gewährt; dagegen billige Tarife längs der Wasserstraßen, um den den Strömen teilweise naturgemäß zufallenden Transport auf den Eisenbahnweg abzulenken. Dazu bestehen hier hohe Umschlagstarife, unter denen die Schiffahrt besonders zu leiden hat, wo man aus fiskalischen Gründen den Wasserstraßen kein Entgegenkommen zeigen zu dürfen glaubt, wie es weitgehend die österreichischen Bahnen der Elbe und ähnlich die badischen dem Rhein gewähren. Unter dieser

[1]) Nach amtlichen Mitteilungen. Nach Weryho betrugen 1895 diese Entfernungen i. M. 1200 bis 1300 km, was einen Satz von 2,1 bis 2,0 Pf./tkm bedeutet, also noch billigere Frachten, als nach dem Seehafentarif erreicht werden können.

Tarifpolitik[1]) haben verschiedene Produktionsgebiete, so besonders Oberschlesien im Verkehr mit Stettin, zu leiden, und doch drängt nicht das Selbstinteresse der Bahnen unbedingt danach, hohe Anschlußtarife zu erstellen[2]): wird doch durch Wasserstraßen vielfach erst neuer Verkehr geschaffen, der auch den Bahnen zugute kommt, also nicht der Verkehr von den Eisenbahnen abgelenkt.

Die einzigen Ausnahmetarife nach Binnenhäfen sind in Preußen und Bayern da erstellt worden, wo sonst überhaupt der Verkehr den Bahnen entgangen wäre. Im Wettbewerb mit den österreichischen Bahnen und dem Elbe-Umschlagsverkehr in Laube sind die Frachten von Bayern und Österreich-Ungarn nach Belgien und Holland über die Umschlagsplätze Frankfurt a. M., Gustavsburg, Mainz, Mannheim geregelt und auf Grund gleicher Frachtsätze nach diesen Plätzen berechnet worden. Sie betragen auf bayrischen Strecken 2,6, auf badischen und preußischen 2,58—3,08 Pf./tkm.

Gleichfalls zum Wettbewerb gegen Österreich ist in Bayern der Einheitssatz von sächsischen Stationen nach Regensburg-Donauländer (Übergang) auf 2,6 Pf. ermäßigt worden. Im übrigen Getreideverkehr mit der Donau bestehen hier kombinierte Schiffs- und Bahnfrachtsätze von Stationen der Donaudampfschiffahrtsgesellschaften[3]) nach Süddeutschland und der Schweiz mit Umschlag in Wien oder Passau und von Stationen der ungarischen Staatsbahn nach Bayern mit Umschlag in Preßburg und Passau.

Diese kombinierten Frachten werden grundsätzlich um den Betrag von 7 Pf./100 kg niedriger gehalten als die Frachten für den Bahnweg über Wien, um so den langsameren und weiteren Schiffstransport auszugleichen. Doch kann von einem Entgegenkommen gegenüber der bayrischen Schiffahrt nicht gesprochen werden: Es kommt hier die Donaustrecke von Passau bis Regensburg in Betracht, und hier gelten die billigen

[1]) Die Eisenbahnen fürchten zugleich, zu Zubringern der Wasserstraßen herabzusinken. Ulrich, Staffeltarife und Wasserstraßen. Berlin 1894.

[2]) Lotz, Eisenbahntarife und Wasserstraßen. Schriften des Vereins für Sozialpolitik 89.

[3]) Erste k. k. privil. Donaudampfschiffahrtsgesellschaft, Ungarische Fluß- und Seeschiffahrts-A.-G. und Süddeutsche Donaudampfschiffahrtsgesellschaft.

Tarife nach Bayern und der Schweiz nur ab Passau, während sie ab Regensburg nur gelten, wenn die Eisenbahnstrecke länger ist als von Passau. So auch bei der Einfuhr von Mais, der als nur ausländisches Erzeugnis den ermäßigten Satz von 2,9 Pf./tkm genießt, und zwar bei Sendungen nach bayrischen Stationen von österreich-ungarischen, rumänischen und österreich-russischen Grenzstationen wie von den Donau-Umschlagsplätzen (Übergang) Passau, Deggendorf, Regensburg. Von Donau-Umschlagsplätzen nach Frankreich gewähren auch die badischen Bahnen Ermäßigungen, indem sie gleiche Sätze berechnen wie von Österreich-Ungarn und unteren Donauländern unter Berücksichtigung der Nachteile der Schiffsbeförderung.

Auch im übrigen genießt der Wasserstraßenverkehr durch die badische Tarifpolitik Vorteile. Entziehen auch die billigen Frachten von den Rheinmündungshäfen zur Schweiz der Rheinschiffahrt einen gewissen Verkehr, so ist andrerseits nicht zu verkennen, daß die badischen Bahnen im Rheinverkehr nicht nur einen Wettbewerb, sondern auch eine schätzenswerte Unterstützung ihres eigenen Verkehrs erblicken[1]). So berechnen sie von den Rhein- und Main-Umschlagsstationen nach südlichen badischen, württembergischen und elsässischen Stationen einen Einheitssatz von 3,2 Pf./tkm. Ferner gelten ermäßigte Frachten von den Rhein- und Main-Umschlagsplätzen für Sendungen zu Schiff aus Holland und Belgien nach der Schweiz, die nach Basel (Übergang) 2,63, nach Basel (Übergang Westschweiz) 2,21, von Kehl und Straßburg ferner nach Konstanz 2,42, Schaffhausen 2,47, Singen 2,53, Waldshut 2,39 Pf./tkm betragen.

Die pfälzischen Bahnen haben im allgemeinen die Tarife ab Ludwigshafen mit denen ab Mannheim gleichgestellt, und sie wie die reichsländischen Bahnen begünstigen den Getreideversand nach der Schweiz von Rhein-Umschlagsplätzen. So beträgt z. B. die Fracht von Ludwigshafen nach Basel 95, von Straßburg nach Basel 44, nach Pfetterhausen (Übergang West-Schweiz) 47 Pf./100 kg, während diese beiden letzten Frachten für nicht umgeschlagenes Getreide 58 und 62 Pf. betragen.

Begünstigungen, die der Binnenschiffahrt zuteil werden, finden sich ferner noch auf den sächsischen Staatsbahnen, und zwar für den Elb-Umschlagsverkehr in Dresden und Riesa. Zu-

[1]) Heubach, Schriften des Vereins für Sozialpolitik 89.

nächst werden die regelrechten Frachten erhoben, jedoch werden dann im Verkehr von und nach diesen Häfen für Getreide, das von oder nach Hamburg, Harburg, Lübeck, Stettin oder weiter gelegenen Seehäfen verschifft wird, Rückvergütungen gewährt. Diese betragen für den Verkehr mit bayrischen Stationen für Dresden und Riesa 34 und 32 Pf./100 kg, was z. B. bei der Fracht nach Hof von 101 Pf./100 kg eine beträchtliche Ermäßigung darstellt. Ähnliche Ermäßigungen genießt Riesa im Verkehr mit österreichischen Stationen, bei dem die Rückvergütung 21—31 Pf./100 kg beträgt [1]).

Schließlich wird dem Getreide in Deutschland vielfach noch eine Ermäßigung gewährt. Der Getreidehandel bringt es mit sich, daß das Getreide je nach der Konjunktur für gewisse Zeit in Lagerhäusern eingelagert wird, bevor es an seinen Verbrauchsort gelangt, und so besonders in Binnenhäfen, da die günstigste Zeit der Binnenschiffahrt nicht mit der des größten Verbrauches zusammenfällt. Daher wird in Baden für Getreide aus Holland und Belgien nach der Schweiz, das in Mannheim, Ludwigshafen, Frankfurt oder Mainz bis zu sechs Monaten lagert, bei der Wiederausfuhr der Frachtsatz gewährt, der für den direkten Verkehr von der ursprünglichen Abgangsnach der neuen Bestimmungsstation gilt; das gleiche gilt auch für eine einjährige Einlagerung in Basel. Auch Bayern gewährt Getreide, das in bestimmten Lagerhäusern eingelagert wird, den direkten Frachtsatz; und für Malz, das verarbeitet aus bayrischen Malzfabriken ausgeführt wird, wird im Rückvergütungswege für die bayrische Beförderungsstrecke der Gerste unter Auflassung der Abfertigungsgebühren der Satz von 2,6 Pf./tkm berechnet.

Für die Betrachtung der Getreidefrachten und des Getreideverkehrs in Deutschland sind noch die Eisenbahntarife von Bedeutung, nach denen das Getreide im Ausland verfrachtet wird, und zwar einmal die Tarife, die für den Verkehr mit Deutschland in Frage kommen, und dann überhaupt die Tarife des Auslandes, soweit sie auf den Verkehr in Deutschland Einfluß haben, d. h. die Tarife, die das Getreide auf gewisse Verkehrswege: Eisenbahnen, Wasserstraßen oder Seewege

[1]) Außerdem genießen diese Umschlagsgüter noch Rückvergütungen auf Nebengebühren.

lenken und so auf die Verkehrsbeziehungen in Deutschland einwirken.

In Österreich-Ungarn sind die regelrechten Tarife für Getreide im inneren Verkehr ungefähr in gleicher Höhe wie in Deutschland; daneben bestehen im inneren Verkehr ein A. T. für Getreide und ein besonderer für Mais, ferner im Ausfuhrverkehr ein A. T. für Gerste und Malz. Die Einheitsfrachtsätze sind in der folgenden Kilometertariftabelle einander gegenübergestellt [1]). (Heller je 100 kg.)

km	Sp. T. I	Innerer Verkehr		Exportverkehr	km	Sp. T. I	Innerer Verkehr		Exportverkehr
		A.T.Getreide	A. T. Mais	A. T. Gerste und Malz			A.T.Getreide	A. T. Mais	A. T. Gerste und Malz
10	12	regelrecht		16	400	210	193	192	183
20	18	„	„	22	500	258	230	228	215
30	25	„	„	28	600	306	274	264	247
40	31	„	„	34	700	354	318	300	279
50	37	„	„	40	800	402	362	336	311
60	43	„	„	46	900	450	406	372	343
70	49	„	„	52	1000	498	450	408	375
80	56	„	„	57	1200	594	538	480	439
90	62	„	„	62	1400	690	626	—	503
100	68	„	„	67	1600	786	714	—	567
150	92	„	„	91	1800	882	802	—	631
200	116	„	„	113	2000	978	890	—	695
300	162	„	156	151					

Insbesondere kommt für Deutschland in Betracht der Elb-Umschlagstarif der österreichischen Bahnen; er gewährt ermäßigte Frachten für Getreide bei besonderer Ermäßigung für Gerste und Malz nach Laube-Tetschen und Außig-Schönpriesen, das dort auf die Elbe umgeschlagen wird; ebenso nach Dresden für Getreide elbabwärts bis Magdeburg, und erhebt zur Erleichterung der überseeischen Anfuhr besonders geringe Frachten nach Dresden für Getreide, das dort bis Hamburg elbabwärts versandt wird.

Zum Schluß seien noch kurz die russischen Tarife erwähnt, die sich rühmen können, zusammen mit den rumänischen die niedrigsten in Europa zu sein und gerade Getreide auf größere Entfernungen etwa 3—4 mal so billig zu befördern als die deutschen Bahnen [2]). Getreide wird in Rußland überhaupt

[1]) Lokalgütertarif der k. k. Staatsbahnen 1911.

[2]) Weryho, Die Eisenbahntarife Rußlands für Getreide und Mehl. Schriften des Vereins für Sozialpolitik 89.

nur nach besonderen Tarifen gefahren, und es betragen nach dem russischen Eisenbahngütertarif, wenn man Kopeke und Pud in Pfennig und 100 kg umrechnet, die Getreidefrachten im Ausfuhrverkehr:

Werst[1])	10	20	50	100	200	300	400	500	600	700	800
Pf./100 kg	5	11	26	53	99	120	140	159	178	198	217

Werst	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2500	3000	3500
Pf./100 kg	233	248	277	299	322	345	368	425	482	539

Die übrigen Getreidetarife in fremden Ländern, die auf den Getreideverkehr in Deutschland eine Wirkung ausüben, sollen hier nicht weiter betrachtet werden. Sie sind enthalten in den Verbandstarifen der zahlreichen Eisenbahntarifverbände, die zwischen den fremden Staaten und den einzelnen Gebieten Deutschlands bestehen. Diese Verbandstarife geben gewöhnlich die Einheitssätze nicht an und rechnen von Station zu Station die Gesamtfrachten direkt durch; sie werden für gewisse Verkehrsbeziehungen im zweiten Hauptteil dieser Arbeit, wenn die Getreidefrachten von im Wettbewerb stehenden Verkehrswegen in Vergleich gestellt werden, herangezogen werden.

II. Die Wasserfrachten.

a) Entstehung der Frachten und ihre Zusammensetzung.

Ähnlich wie die Eisenbahntarife den Güterverkehr nach Eilgut, Stückgut und Wagenladungen gliedern, kann man ihn auf den Binnenwasserstraßen nach der Form der Verfrachtung einteilen und Versand von Stückgut und Massengut unterscheiden. Der Stückgutverkehr auf den Wasserstraßen wird von Frachtdampfern und besonderen Eilfrachtdampfern besorgt; diese Beförderungsart kommt aber für Getreide nicht in Betracht. Der Versand von Getreide erfolgt ebenso wie der von anderen Massengütern in Lastschiffen, die auf den deutschen Binnenwasserstraßen eine Tragfähigkeit bis über 3000 t besitzen. Die Fortbewegung erfolgt durch die Strömung des fließenden Wassers oder durch Segeln oder Treideln, in den

[1]) 1 Werst = 1,067 km.

meisten Fällen jedoch durch die Benutzung von Schleppdampfern. Während die Eisenbahnen nur nach festen Tarifen befördern, bilden sich die Güterfrachten im Schiffahrtsverkehr gewöhnlich nach Angebot und Nachfrage auf Grund freier Vereinbarung von Fall zu Fall.

Außerdem ist eine Eigentümlichkeit der Wasserfrachten, im Gegensatz zu den Eisenbahntarifen, die auf natürlichen Eigenschaften des Wasserstraßenverkehrs beruht, das zeitliche Schwanken der Frachten, das bisweilen nach der Jahreszeit und aus sonstigen Gründen 100% und mehr beträgt. Da der Güterversand auf den Wasserstraßen gewöhnlich auf Grund ungeordneten Wettbewerbs unter den Schiffern erfolgt, so ist die Höhe der Frachten einmal abhängig von Angebot und Nachfrage. Das Angebot von Schiffsraum ist abhängig von den Wasserverhältnissen, den Strombauten, Lade- und Löscheinrichtungen, und ist auch infolge ungenügenden Nachrichtendienstes nur in beschränktem Maße imstande, sich der jeweiligen Nachfrage anzupassen. Diese wird ihrerseits beeinflußt durch das Ankommen großer Gütermengen, durch den Wert, den der Transport für den Handel nach der jeweiligen Konjunktur hat; Angebot und Nachfrage decken sich meist nicht, und so schwanken die Frachten. Sie steigen gewöhnlich im Herbst, wenn überall auf Eisenbahnen und Wasserstraßen der Güterverkehr seinen Höhepunkt erreicht. Hierbei ist, da dieselben Schiffe gewöhnlich vielen Warengattungen zur Beförderung dienen können, die allgemeine Verkehrssteigerung, nicht nur die im Getreideversand, maßgebend. Wenn es auch vorkommt, daß zeitweise infolge übergroßen Angebots von Schiffsraum einzelne Schiffe Transporte zu Bedingungen übernehmen, die nicht die Selbstkosten decken, andererseits, daß die Wasserfrachten sogar höher sind als die Eisenbahntarife, so sind doch im allgemeinen dem Schwanken der Frachten durch die Selbstkosten und die betreffenden Eisenbahntarife die Grenzen gezogen. Vor allem ist ferner von Bedeutung für die Höhe der Frachten die Veränderung des Wasserstandes, der starken Schwankungen unterliegt und in jedem Jahre und in allen Jahreszeiten wechselt. Einmal sind ungünstige Wasserstände und Witterungsverhältnisse für die Schiffahrt gefahrbringend, und die erhöhten Versicherungsprämien, die für

Frühjahrs- und Herbstladungen entrichtet werden müssen, verteuern den Transport; dann beeinträchtigt namentlich das fallende Wasser die Ladefähigkeit: ist auch bisweilen bei großem Angebot von Schiffsraum ein niedriger Wasserstand, der den Schiffsraum vermindert und die Frachten hebt, der Schiffahrt erwünscht, so bedeutet doch immer eine geringe Wasserführung eines Flusses, daß der Schiffahrtsbetrieb unlohnender wird, wenn der Schiffer nur einen Bruchteil seines Laderaums ausnützen kann, und wenn so seine Selbstkosten im Verhältnis zur erzielten Fracht erhöht werden. Wesentlich günstiger liegen diese Verhältnisse bei Schiffahrtskanälen, die teilweise stets vollschiffig gehalten werden können, teilweise nur einen geringen Bruchteil ihrer Leistungen (beim Dortmund-Ems-Kanal bis $^1/_7$) einbüßen, während auf den natürlichen Wasserstraßen Deutschlands die Schiffer damit rechnen, je ein Drittel der Schiffahrtszeit mit voller, dreiviertel oder nur halber Ladung zu fahren.

Wie so ein ungünstiger Wasserstand einen Einfluß auf den Umfang der Ladung und so ein Steigen der Fracht herbeiführen kann, so ist im übrigen überhaupt die Tragfähigkeit eines Schiffes von Einfluß auf die Frachten. Je größer ein Lastschiff ist, desto billiger kann es befördern, denn um so günstiger wird das Verhältnis der toten Last zur Nutzlast, um so billiger werden im allgemeinen seine Anschaffungskosten je Tonne Tragfähigkeit, die Fortbewegung wird billiger und die Betriebskosten steigern sich wenig mit der Größe [1]). Neben der Größe des Laderaumes kommt es dann bei der Frachtbestimmung darauf an, ob das Getreide als ganze Schiffsladung oder als Teilladung versandt wird. Die letztere Verfrachtungsform erfordert für den Schiffer mehr Aufwendung an Mühe und Zeit, er muß mehrere Male laden und löschen. Wenn die einzelnen Teilladungen nicht denselben Versand- oder Bestimmungsort haben, legt er nur einen Teil der Fahrt mit voller Ladung zurück und muß vielleicht an Orten löschen, wo die Möglichkeit gering ist, neue Frachten zu bekommen. Es ist in der Schiff-

[1]) Nach Kurs, Schiffahrtsstraßen im Deutschen Reich, beträgt das tote Gewicht bei Binnenschiffen höchstens 33%, während es auf der Eisenbahn bei 15 t-Wagen 66%, bei 10 t-Wagen 94% des Ladungsgewichts ausmacht.

fahrt allgemein verbreitet, die Fahrt nicht nach Einheitssätzen je tkm zu berechnen, da ein beträchtlicher Teil der Selbstkosten des Transports unabhängig von der Entfernung ist, und mehr als die Entfernung wirkt die Aussicht auf Rückfracht am Bestimmungsort der Fahrt auf die Höhe der Fracht ein. Daher stellen sich oft auf der Strecke zwischen zwei Hauptverkehrsplätzen die Frachten nach Zwischenstationen gleich denen nach der Endstation, bisweilen gar höher, während andererseits auch wieder gerade in Haupthandelsplätzen für Getreide die Möglichkeit einer Rückfracht gering ist: so müssen z. B. aus Berlin und Mannheim gewöhnlich etwa $^4/_5$ der Schiffer leer herausgehen [1]).

Können diese angeführten Punkte auch in weitgehendem Maße die Höhe der Fracht bestimmen, es ist doch immer zu unterscheiden zwischen Frachten auf Kanälen und freien Strömen, zwischen Bergfahrt und Talfahrt: auf Kanälen und kanalisierten Flüssen ist der Schiffer in beiden Richtungen auf Treideln oder Schleppen angewiesen, auf freien Strömen fährt er aufwärts mit Schleppdampfern, talwärts meist frei durch die Strömung oder mit Wind. Der Schiffer ist gehalten, während einer Schiffahrtsperiode möglichst viele Fahrten auszuführen, was für ihn gleichbedeutend ist mit einer guten Verzinsung seines Anlagekapitals; da ihm dies am besten gewährleistet wird, wenn er sicher auf Frachten rechnen kann, so kommt es, daß er geneigt ist, mit dem Händler oder Spediteur, der ihm regelmäßig große Gütermengen zuführen kann, günstigere Frachten zu vereinbaren als mit einem gelegentlichen Versender.

Wie schon früher angeführt wurde, geschieht die Frachtenbildung gewöhnlich in freiem Wettbewerb der Schiffahrttreibenden. Er wird am günstigsten geregelt, wenn Angebot und Nachfrage möglichst auf einem Frachtenmarkt vereinigt werden. Dies geschieht am besten in den Schifferbörsen in Duisburg, Außig, Antwerpen und Rotterdam, wo die Frachten börsenmäßig festgestellt werden. Wäre dies Verfahren allgemein gebräuchlich, so würde sich eher eine Festigung des Frachtenmarktes erhoffen lassen; doch die Schiffer scheuen sich vor der Veröffentlichung der Frachten, und so finden auch

---

[1]) Seibt, Schmollers Jahrbuch. 1902.

jetzt noch viele Geschäfte auf den Straßen und in Wirtschaften der Hafenstädte statt. Daraus entstehen die Schwierigkeiten, hinlänglich sichere Zahlen für Wasserfrachten zu ermitteln. Es dringen jedoch zum großen Teil die Ergebnisse des Frachtenmarktes an die Öffentlichkeit. So wird in der Fachpresse, namentlich im „Schiff“[1]), wöchentlich der Frachtenstand für eine Reihe wichtigerer Verkehrsbeziehungen auf deutschen Wasserstraßen bekanntgegeben. Auch einzelne Schiffahrts- und Spediteurvereine stellen nach ihren Erfahrungen die Frachten zusammen und geben sie bekannt: für den Rhein enthält der Jahresbericht der Zentralkommission monatliche Durchschnittsfrachten für die Hauptverkehrslinien. Aber diese Veröffentlichungen können keinen großen Anspruch auf Zuverlässigkeit machen in Anbetracht der Schwierigkeit der Stoffbeschaffung; denn sie umfassen nicht alle abgeschlossenen Frachten, und es ist meist unbekannt, welcher Bruchteil des Gesamtverkehrs nach den mitgeteilten Frachten befördert wurde. Wenn an den bekanntgegebenen Frachten auch die Reedereien beteiligt sind, werden die Angaben zuverlässiger. Jedoch diese entziehen ihre Frachten der Öffentlichkeit gewöhnlich, denn sie schließen direkt mit den Versendern ab, wie auch oft Einzelschiffer sich im Verkehr mit Spediteuren und großen Versendern nicht des sonst üblichen Schiffsmaklers bedienen, so daß ihre Frachten unbekannt bleiben.

Außer den an Börsen und durch andere Veröffentlichungen bekanntgemachten Frachten werden jedoch vielfach von regelmäßigen großen Versendern Jahresfrachten abgeschlossen, bei denen das Risiko des Frachtenmarktes der Transportunternehmer trägt. Nun ist bei der Betrachtung der Wasserfrachten zu beachten, daß die Verhältnisse im Getreidegeschäft teilweise besondere sind und anders liegen, als z. B. in dem für den Wasserstraßenverkehr wichtigen Kohlenversand. So sind diese Jahresfrachten, gegenüber solchen Unternehmungen, die ihren Jahresbedarf besser voraussehen können, bei dem Getreideversand sehr selten. Höchstens pflegen Getreideimportfirmen, wenn sie eine Tagesfracht für billig halten, sie sich für eine gewisse Zeit zu sichern, d. h. sie schließen z. B. im

[1]) „Das Schiff“, Zentralblatt für die gesamten Interessen der deutschen Schiffahrt. Wöchentlich.

Frühjahr und Herbst je für eine größere Getreidemenge zu dieser Fracht ab.

Das übliche sind also im Getreideversand auch für die Großschiffahrt Tagesfrachten, bei deren Abschluß diese meist ihre Vorteile besser wahrt als die wirtschaftlich schwächeren Einzelschiffer; denn für sie bedeutet ein Warten auf Ladung großen Verlust, und daher unterbieten sie sich oft bis zu wenig lohnenden Frachten. Da der Schiffer gewöhnlich die Schleppkraft auch nach freier Vereinbarung erhält, so wird ein unlohnender Frachtabschluß der Schiffer schon dort günstiger, wo ein Schleppmonopol mit festem Tarif besteht; und die Aussicht, nur gewinnbringende Frachten abzuschließen, wird am größten, wenn sich die Schiffer, wie es auf vielen Wasserstraßen geschehen ist, zum Schutz gegen ein gegenseitiges Unterbieten zu Transportgenossenschaften vereinigen[1]). In solchen Frachtenvereinen verpflichten sich die Schiffer, nicht unter eine bestimmte Fracht herunterzugehen, verzichten also auf das Recht des selbständigen Frachtabschlusses.

Große Gesellschaften geben wohl auch für einzelne Strecken Frachttarife heraus, doch können diese Frachten, soweit ein Wettbewerb anderer Schiffahrtsunternehmungen besteht, immer nur die Höchstgrenze bezeichnen. Eher können sich auf Wasserstraßen, auf denen Einzelschiffer nicht bestehen können oder von geringer Bedeutung sind, die größeren Schiffahrtsunternehmungen über die Frachten einigen. So werden z. B. auf dem Dortmund-Ems-Kanal seit der Getreidekonvention 1908 die Frachten für die einzelnen Schiffahrtszeiten festgesetzt, so daß eine Preisbildung durch Angebot und Nachfrage und damit ein Frachtenmarkt ausgeschaltet ist. So haben ferner die drei Schleppschiffahrtsgesellschaften auf der Weser einen gemeinschaftlichen Frachttarif herausgegeben für den Versand von Bremen aufwärts, und auch auf der Donau haben sich die drei Gesellschaften, durch die der ganze Verkehr bewältigt wird, zusammengetan und gemeinsame „Kartierungssätze" für den Getreideversand nach den deutschen Schiffsplätzen festgelegt. Außerdem haben sie „Refaktietabellen" aufgestellt, nach denen bei gleichzeitiger Aufgabe größerer Gütermengen

[1]) Heiman, Die Neckarschiffer. Heidelberg 1907.

oder ganzer Schleppladungen Ermäßigungen gewährt werden. Auf der Weser sind es die Bremer Schleppschiffahrtsgesellschaft, die Mindener Schleppschiffahrtsgesellschaft und die Wesermühlen-A.-G. in Hameln, auf der Donau die drei auf Seite 16 Anm. angeführten Gesellschaften. Durch Vereinbarung dieser Gesellschaften auf der Donau sind seit 1. Juli 1910 auch die Refaktien begrenzt. Wieviel aber auf der Weser und auf der Donau von den gesamten Gütermengen nach diesen Tarifen befördert wird und welche niedrigeren Frachten mit großen und regelmäßig versendenden Handelshäusern sonst abgeschlossen werden, entzieht sich der Öffentlichkeit.

Auch die von Vereinigungen oder Gesellschaften herausgegebenen festen Tarife sind abhängig von der Jahreszeit und den Wasserständen. Entweder treten bei ungünstigen Wasserständen, wie z. B. nach den Bestimmungen der Donaugesellschaften, für den Empfänger Umlade- oder Leichterkosten zur Fracht hinzu, oder es sind für bestimmte Wasserstände allgemein bestimmte Frachten festgesetzt, wie auf dem Neckar oder ähnlich auf dem Dortmund-Ems-Kanal, wo die Schiffahrtszeit des Jahres in Abschnitte geteilt ist, für die bestimmte Frachten gelten. Auch auf der Elbe sind die Tagesfrachten, wie auch die für längere Zeit vereinbarten Frachten, abhängig vom Wasserstand, und es treten zu ihnen sogenannte „Staffeln“[1]) hinzu, d. h. es werden Grundfrachten abgeschlossen, und wenn ein bestimmter Wasserstand unterschritten wird, so wird für jedes Zentimeter darunter ein Zuschlag zur Fracht erhoben, der sich bei ungünstigsten Wasserständen auch nach gebrochenen Staffeln steigern kann.

Der Frachtabschluß erfolgt nach verschiedenen Gebräuchen, und die vereinbarten Frachten können sich auf verschiedene Leistungen erstrecken. An den Frachtenmärkten des Rheins ist es vielfach üblich, besondere Abschlüsse über Schiffsmiete und Schlepplohn zu machen; auch auf den Märkischen Wasserstraßen verstehen sich die Frachten oft bei freiem Dampf, d. h. die Frachten enthalten nicht die Schleppkosten. Im allgemeinen wird ein Gesamtfrachtsatz abgeschlossen, der die Fortbewegungskosten einschließt. Nach dem Binnenschiffahrts-

[1]) „Das Schiff“.

gesetz sind mangels anderer Vereinbarung von den Nebenkosten zu tragen durch den Schiffer[1]): die Hafen-, Schleusen-, Kanal- und Brückengelder, die Lotsengebühren sowie die im regelmäßigen Verlauf der Reise aufgewendeten Kosten für Schlepplohn und Ableichterung; durch den Empfänger: die Ufer-, Kran- und Wiegegelder sowie die besonderen Kosten, die durch Ablieferung der Güter bei Eis, Sturm, Hochwasser, bei Nachtzeit oder an Sonntagen entstehen. In den meisten Fällen beziehen sich die öffentlichen Angaben auf den beweglichen Teil der Beförderungskosten, auf reine Schiffsfrachten, und die wenig schwankenden Nebenkosten als Umschlag, Be- und Entladen, Zollabfertigung, Versicherung, sind von den Frachten abgesetzt. Unter reinen Schiffs- oder Wasserfrachten sollen die Frachten verstanden werden, die in der Regel mit dem Verdienst des Schiffers die Entschädigung für folgende Unkosten darstellen: Neubau-, Verzinsungs-, Tilgungs- und Unterhaltungskosten des Schiffs; Kosten der Mannschaft und der Fortbewegung; Hafen-, Schleusen-, Schiffahrts- und Brückenabgaben; Leichter- und Lotsenkosten. Die Schlepp- und Treidelgebühren sind zuweilen tarifmäßig festgesetzt und nach der Größe der Ladung oder der Tragfähigkeit des Schiffes abgestuft; oft werden sie aber frei vereinbart wie die Frachten. Diese aufgeführten Kosten werden in die im folgenden angegebenen reinen Wasserfrachten immer einbegriffen sein. Ihnen stehen gegenüber die Nebengebühren. Wie bei den Eisenbahntarifen die Streckensätze, die Abfertigungsgebühr und die Nebengebühren aufgeführt wurden, sollen auch hier, um den Vergleich von Eisenbahn- und Wasserfrachten zu ermöglichen, die Einzelkosten des Getreideversands auf den Binnenwasserstraßen besprochen werden. Hieraus wird sich ergeben, wieweit es berechtigt ist, bei einem Vergleich des Versands auf Eisenbahnen und Wasserstraßen die Eisenbahntarife und die Wasserfrachten einander gegenüberzustellen. Zu den Nebenkosten gehört zunächst:

Die Transportversicherung.

Die deutschen Flußversicherungsgesellschaften sind im wesentlichen zu zwei großen Verbänden vereinigt. Prämien

[1]) Coermann, Die Deutsche Transportgesetzgebung. Straßburg 1899.

Transportversicherungskosten auf den östlichen Wasserstraßen.

Berechnet auf Grund des Generalprämientarifs
der Vereinigten Transport-Versicherungs-Gesellschaften.

Zwischen	Getreide Pf./t	Lose*) Mit 50% Abschlag	Winterzuschlag	Daraus mittlere Kosten Pf./t
Hamburg—Lübeck	38	19		25
„ —Wittenberge	38	19		25
„ —Halle, Aken, Wallwitzhafen	64	32		42
„ —Dresden, Riesa	106	53		69
„ —Magdeburg	51	26		34
„ —Tetschen, Aussig	127	64		83
„ —Berlin	64	32		42
„ —Glogau, Maltsch	106	53		69
„ —Breslau	106	53		69
„ —Kosel	177	89		115
„ —Stettin	114	57		74
„ —Landsberg	106	53	+ 50%:	69
„ —Posen	127	64	1. X.—15. XI.	83
Berlin—Tetschen	152	76	1.—31. III.	99
„ —Stettin	51	26		34
„ —Anklam, Demmin	127	64		83
„ —Glogau, Breslau	64	32	+ 100%:	42
„ —Kosel	127	64	16. XI—1. III.	83
„ —Landsberg	51	26		34
„ —Posen, Obornik	76	38		49
„ —Nakel, Samotschin	76	38		49
„ —Montwy, Kruschwitz	102	51		66
„ —Plau, Waren	76	38		49
„ —Bromberg	89	45		58
Magdeburg—Aussig	106	53		69
„ —Stettin	76	38		49
Stettin—Brandenburg	76	38		58
„ —Breslau	64	32		42
„ —Posen, Nakel	76	38		49
„ —Bromberg	106	53		69
„ —Kosel	127	64		83
Danzig—Graudenz	48	24		43
„ —Thorn	76	38		68
„ —Bromberg	64	32	+ 50%:	58
„ —Plock	127	64	16. IX.—31. X.,	115
„ —Warschau	190	95	15. III.—15. IV.	170
Plock—Thorn, Bromberg	76	38		68
Königsberg—Elbing	64	32		58
„ —Danzig	76	38	+ 100%:	68
„ —Labiau	64	32	1. XI.—15. III.	58
„ —Tilsit	76	38		68
„ —Kowno	127	64		115
Kowno—Memel	127	64		115

*) Für Getreide in Säcken betragen die Prämien 3/4 der berechneten Kosten.

für die Transportversicherung[1]) sind von der Jahreszeit, von der Länge der Fahrt, von dem Wert des Getreides und von der Gefährlichkeit der betreffenden Wasserstraßen abhängig. Die „Vereinigten Transport-Versicherungsgesellschaften" zu Berlin haben für die östlichen Wasserstraßen Deutschlands einschließlich der Elbe einen Generalprämientarif aufgestellt, nach dem für den wichtigeren Getreideverkehr die Versicherungskosten berechnet und auf Seite 28 zusammengestellt sind. Der Einheitlichkeit wegen und um einen späteren Vergleich mit Eisenbahntarifen klarer zu gestalten, wurde bei der Berechnung ein Getreidedurchschnittspreis von 190 M./t zugrunde gelegt. Er wurde aus den Durchschnittspreisen der Jahre 1905—1909 an den Hauptmärkten Deutschlands für die Hauptgetreidearten und aus deren Anteil am Gesamtgetreideversand auf den Wasserstraßen ermittelt. Der Abschlag von 50% des Betrages ist nach Seibt für größere Versicherungsnehmer allgemein geworden.

Für den Rhein berechnen sich, wenn der Versicherungswert zu 190 M./t angenommen wird, nach dem Minimal-Prämientarif für Getreide und Hülsenfrüchte (lose oder gesackt verladen) des „Rheinschiffs-Register-Verbandes" folgende Transportversicherungskosten in Pfennig je Tonne:

Nach	Nach Tarif		Mit Berücksichtigung des Winterzuschlags von 50% im Mittel	
	von Rotterdam und Amsterdam	von Antwerpen	von Rotterdam, Amsterdam	von Antwerpen
Wesel	11	20	13	23
Duisburg-Ruhrort . .	12	21	14	24
Crefeld-Uerdingen . .	14	24	16	28
Düsseldorf-Neuß . . .	14	24	16	28
Köln	19	28	22	33
Koblenz	24	33	28	38
Bingen/Bingerbrück .	26	35	30	41
Mainz-Gustavsburg . .	29	38	33	44
Mannheim-Ludwigshaf.	33	43	38	50
Karlsruhe-Maxau . . .	38	47	44	55
Straßburg i. E.-Kehl .	43	52	50	60
Frankfurt a. M. . . .	33	47	38	55

Von Mannheim-Ludwigshafen nach Straßburg-Kehl 14 Pf./t.

[1]) Seibt, in Schmollers Jahrbuch.

Diese Versicherungsprämien sind von allen Versicherungsgesellschaften am Rhein festgesetzt, doch sind sie nicht fest an sie gebunden und räumen auch hier unter Umständen billigere Prämien ein[1]).

Auf der Donau ist die allgemeine Transportversicherung in die Frachtsätze des gemeinsamen Tarifs der Donaugesellschaften[2]) einbegriffen; doch tritt als Versicherung gegen die Wintergefahren vom 30. November bis zum Tage der Schifffahrtseröffnung eine Winterfahrtsprämie von 3% der tarifmäßigen Frachtsätze zu den Frachten hinzu.

Auf dem Dortmund-Ems-Kanal betragen die Prämien für den Getreideversand ohne Rücksicht auf die Länge der Beförderungsstrecke in der Zeit vom 1. März bis 31. Oktober 1‰, vom 1. November bis Ende Februar $1^1/_2$‰, bei einem Versicherungswert von 190 M. je t daher 19 und 29 Pf./t.

Auf der Weser beträgt nach Herzog[3]) die Versicherung für Getreide $^{14}/_8$‰ von Bremen bis Hameln und bei 10% üblichem Rabatt daher 30 Pf./t.

Andere bei dem Versand auf Wasserstraßen entstehende Nebenkosten, die von dem Versender getragen werden, können mit den Nebengebühren der Eisenbahnen verglichen und sollen daher für einige Häfen angegeben werden. Es gehören hierher: Für Getreide:

1. Wiegegeld. Es beträgt z. B. in Mannheim 3, in Berlin 4, in Stettin und am Teltowkanal 5 Pf., in Hamburg 6 Pf. je 100 kg.

2. Lade- und Löschgebühren. Das Krangeld beträgt in Stettin und Dresden 2, in Mannheim und Ludwigshafen 2,5, in Berlin, Charlottenburg und am Teltowkanal 3, in Posen 4 Pf. je 100 kg.

Die Lade- und Löschkosten betragen z. B. an der Donau 6,5, in Magdeburg 7 Pf., in Mannheim und Ludwigshafen 7 für gesacktes, 8 Pf./100 kg für loses Getreide ab Lager. Diese Gebühren ab und auf Lager sind vielfach gleich mit den

---

[1]) Seibt, in Schmollers Jahrbuch.

[2]) S. Seite 16 Anm.

[3]) Nach Herzog, Die Praxis der Transportversicherung, Berlin 1909, pflegen hier auf Schlepp- und Kundenrabatt zusammen 40—50% vergütet zu werden.

3. Umschlagkosten zwischen Seeschiff und Flußschiff oder Eisenbahn oder zwischen Bahn und Flußschiff. Es mögen die in einigen Häfen [1]) üblichen Umschlagkosten einschließlich Wiegegeld aufgeführt werden:

	M. je Tonne
Mannheim-Ludwigshafen [2]):	
zwischen Bahn und Schiff für gesacktes Getreide	1,2
zwischen Schiff und Schiff für besonders gesacktes Getreide	1,1
von Schiff auf Bahn einschl. Sacken	1,0
von Schiff auf Schiff	1,2
Bremen [2]):	
von Schiff zu Schiff	0,6
von Schiff auf Bahnen einschl. Sacken	1,0
Münster, Dortmund [2]), Duisburg:	
von Schiff auf Bahn	0,9
Emden [2]):	
von Seedampfer auf Kanalschiff	0,75
von Segler oder Seeleichter ohne Dampfwinde auf Kanalschiff	1,25
Würzburg, Magdeburg:	
zwischen Schiff und Bahn	0,8
Hamburg, Lübeck, Rotterdam:	
von Bord zu Bord	0,6
Rotterdam:	
von Seeschiff auf Bahn	0,8
Königsberg, Danzig:	
zwischen Seeschiff und Flußschiff oder Bahn	1,0
Berlin:	
zwischen Schiff und Bahn i. M.	1,4
Aken, Schönebeck:	
zwischen Schiff und Bahn i. M.	1,5
Straßburg, Dresden, Posen:	
zwischen Schiff und Bahn i. M.	1,2

[1]) Nach Angaben von Handelskammern oder einzelnen Firmen.

[2]) Die Bremer und Mannheimer Lagerhausgesellschaften berechnen für Hafer, die letztere auch für Gerste 0,2 M./t mehr. Ebenso wird für Hafer ein Zuschlag berechnet von 0,2 M. in Dortmund und Münster von 0,25 M./t in Emden.

Lüneburg:
zwischen Schiff und Bahn i. M. 2,0
Minden, Hameln-Cassel:
im Anschluß an die Weserfracht 0,3
0,5

4. Liegegelder. Während die Speichergebühren als nicht mit dem Transport zusammenhängend unerwähnt bleiben sollen, entsprechen diese Liegegelder dem von den Eisenbahnverwaltungen erhobenen Wagenstandgeld. In dem deutschen Binnenschiffahrtsgesetz sind nach der Tragfähigkeit der Schiffe Ladungsfristen festgesetzt, bei deren Überschreitung bestimmte Liegegelder an den Schiffer zu entrichten sind. Es beträgt

bei Schiffen von	Ladungsfrist	Liegegeld für jeden Tag mehr
150—200 t	6 Tage	21 Mark
200—250 t	7 „	24 „
250—300 t	8 „	27 „
300—350 t	9 „	30 „
usw.		

Außerdem tritt zu den Nebenkosten bei Versand auf Wasserstraßen noch die vom Schiffer zu tragende Maklergebühr, die z. B. in Hamburg in der Regel 1 v. H. beträgt, und der Frachturkundenstempel. Er beträgt bei einer Urkunde über das ganze Schiffsgefäß

bis 200 cbm bei einer Fracht bis 25 M. . . . . M. 0,20,
bei einer Fracht von höheren Beträgen M. 0,50,
über 200 cbm bei einer Fracht bis 25 M. . . . . M. 0,50,
bei einer Fracht von höheren Beträgen M. 1,00.

b) Mittlere Wasserfrachten.

Die im folgenden angegebenen mittleren Wasserfrachten sollen Mittelwerte aus den schwankenden Wasserfrachten (= reine Wasserfrachten) darstellen, die geeignet sind, mit Eisenbahntarifen verglichen zu werden.

Sie werden gewöhnlich aus dem arithmetischen Mittel der in einer Verkehrsrichtung in einer bestimmten Zeit für ein gewisses Gut gezahlten Frachten gewonnen. Streng genommen kann ein wahrer Durchschnittswert nur erhalten

werden, wenn man die zu jeder einzelnen abgeschlossenen Fracht beförderte Gütermenge berücksichtigt; es ist dies jedoch nicht durchzuführen, da es meist unbekannt ist, wieviel zu den mitgeteilten Frachten versandt ist. Nun ist der Getreideverkehr, wie die Darstellung auf Seite 103 ergibt, in den einzelnen Monaten des Jahres verschieden, und da gewöhnlich monatliche Durchschnittsfrachten festgestellt werden und auch der monatliche Verkehr bisweilen bekannt ist, sollen im folgenden mit den auf übliche Weise ermittelten Jahresfrachten einige wichtigere Durchschnittsfrachten verglichen werden. Diese sollen aus der Summe der Produkte aus Monatsfracht und monatlichem Getreideverkehr geteilt durch den jährlichen Getreideverkehr gewonnen werden. Die endgültige Durchschnittsfracht soll in der Regel aus den Jahresfrachten der letzten Jahre gemittelt werden, die weniger voneinander abweichen als die stark schwankenden monatlichen Zahlen für Frachten und Verkehr, zumal ein weiteres stetiges Fallen der Frachten, wie es in den letzten Jahrzehnten allgemein eingetreten ist, sich für die letzten Jahre nicht nachweisen läßt.

Nach Angaben aus den verschiedenen Rheingegenden stellt die Zentralkommission für die Rheinschiffahrt[1]) alljährlich monatliche und jährliche Durchschnittsfrachten fest, die für die wichtigeren Verkehrsbeziehungen auf S. 35 zusammengestellt sind. Auf S. 36 sind mittlere Jahresfrachten für einige Hafenplätze berechnet worden, indem ihr monatlicher Getreideverkehr zugrunde gelegt wurde. Der Vergleich ergibt, daß diese Zahlen zwar für Mannheim 1908 von den einfach gemittelten abweichen (3,38 M. gegen 3,00 M.), im übrigen aber ziemlich übereinstimmen. Es werden daher die einfach gemittelten Jahresfrachten der Berechnung von Durchschnittsfrachten für den Rhein zugrunde gelegt, wie die Zusammenstellung S. 37 für die wichtigeren Verkehrslinien zeigt. Aus den endgültigen Frachten (Spalte 3) sind die Einheitsfrachten per Tonnenkilometer abgeleitet, die mit den entsprechenden Verkehrsziffern in Beziehung gesetzt wurden, so daß sich als mittlerer Satz, nach dem Getreide auf dem Rhein gefahren wird, 0,66 Pf./tkm ergibt.

---

[1]) Jahresberichte der Zentralkommission für die Rheinschiffahrt.

Wesentlich höher stellen sich die Getreidefrachten auf den übrigen Wasserstraßen im Rheingebiet, auf denen der Getreideverkehr auch nur geringeren Umfang hat. Auf den elsaß-lothringischen Kanälen betragen die mittleren Getreidefrachten der letzten Jahre (nach Erkundigung bei der Handelskammer zu Straßburg):

Von Straßburg nach	M./t	km	Pf./tkm
Colmar	2,30	67	3,4
Mühlhausen	2,75	100	2,7
Metz	3,20	200	1,6
Saargemünd	1,70	149	1,1

Auf dem Neckar sind die von dem Frachtenverein geregelten Frachten für Getreide in den letzten Jahren die gleichen geblieben und betragen von Mannheim nach Heilbronn im allgemeinen 3,0 M./t, während sie bei Unterschreitung eines festgesetzten Wasserstandes auf 3,30 M. erhöht werden. Ein Vergleich der Wasserstände der letzten Jahre mit dem jeweiligen monatlichen Verkehr ergibt, daß 3,10 M./t als mittlere Fracht angenommen werden kann, was bei der Entfernung von 115 km einen Einheitssatz von 2,7 Pf./tkm ergibt [1]).

Auf dem oberen Main kommt für den Getreideverkehr die Strecke zwischen Frankfurt und Würzburg in Betracht. Auf Grund von Angaben der Handelskammer in Würzburg betrug die mittlere Fracht in den letzten fünf Jahren in der Bergfahrt 3,7, in der Talfahrt 3,3 M./t. Da der Verkehr in beiden Richtungen etwa gleich groß ist, kann als mittlerer Streckensatz für die 217 km lange Strecke Frankfurt-Würzburg 1,6 Pf./tkm angenommen werden.

Donaugebiet. Für Deutschland kommen die Hafenplätze Passau und Regensburg in Betracht, nach denen die Frachten in besonderen „Kartierungssätzen" für Getreideversand von den Donau-Dampfschiffahrtsgesellschaften festgesetzt sind. In diesem Tarif sind die Versicherungsprämien sowie die Lösch- bzw. Umschlagsgebühren eingerechnet. Die Rückvergütungen, die bei einem Versand von über 1000 t gewährt werden und seit 1911 je nach der Transportweite 10 bis

[1]) Die mittlere Fracht für Hafer beträgt 3,90 M./t; jedoch ist der Haferversand der letzten Jahre so gering gewesen, daß er auf den angegebenen mittleren Satz ohne Einfluß bleibt.

Monatliche Frachten für Getreide in Mark je Tonne auf dem Rhein.

	Antwerpen—Straßburg					Rotterdam—Straßburg					Antwerpen—Mannheim					Rotterdam—Mannheim (n. badischen Angaben)					Rotterdam—Mainz oder Mannheim (n. holländ. Angaben)				
	1905	1906	1907	1908	1909	1905	1906	1907	1908	1909	1905	1906	1907	1908	1909	1905	1906	1907	1908	1909	1905	1906	1907	1908	1909
Januar	—	7,50	—	—	—	—	7,10	—	—	—	3,71	4,45	4,50	5,50	4,00	3,21	3,60	3,75	5,00	3,61	3,06	3,57	4,33	5,47	3,07
Februar	—	—	—	4,80	—	—	—	—	4,50	—	2,96	3,90	4,50	3,75	3,50	2,46	3,12	3,00	3,25	3,14	2,97	3,57	3,54	3,67	2,52
März	4,80	4,75	5,25	4,70	—	4,55	4,45	5,00	4,35	—	2,50	2,75	3,30	2,75	3,50	2,25	2,50	2,75	2,50	2,88	2,55	3,57	3,16	2,74	2,65
April	4,20	4,40	5,20	4,75	4,50	3,95	4,20	4,95	4,20	4,20	2,50	2,50	3,10	2,37	2,50	2,25	2,15	2,75	2,12	2,56	2,55	3,57	2,90	2,30	2,10
Mai	4,20	4,40	5,15	4,40	4,50	3,95	4,20	4,90	4,00	4,20	2,33	2,50	3,10	2,25	2,50	2,08	2,15	2,50	2,00	2,41	2,42	3,57	2,70	1,80	2,02
Juni	4,20	4,40	5,15	4,70	4,40	3,95	4,20	4,90	4,45	4,10	2,42	2,25	3,10	2,25	2,25	2,17	2,00	2,50	2,00	2,19	2,89	3,57	2,80	1,96	1,92
Juli	4,20	4,40	5,20	4,75	3,95	3,95	4,20	4,95	4,55	3,75	2,58	2,25	4,00	2,50	2,25	2,33	2,00	3,25	2,25	2,19	2,89	3,57	3,76	2,18	2,27
August	5,10	5,20	6,25	5,10	4,10	4,85	4,95	6,00	4,75	3,90	2,96	3,00	4,50	2,50	2,25	2,71	2,50	4,00	2,25	2,25	2,89	3,57	5,50	1,99	1,81
September	5,70	—	—	5,40	4,20	5,45	—	—	5,00	4,00	4,08	6,00	4,50	3,00	2,50	3,58	3,25	8,00	2,50	2,56	2,97	7,23	7,52	2,15	2,16
Oktober	6,25	—	—	5,75	5,00	6,00	—	—	5,20	4,75	4,92	8,75	7,50	4,75	3,00	4,41	8,50	8,50	4,25	2,90	3,14	10,20	8,96	4,10	2,42
November	6,30	—	—	—	5,00	6,05	—	—	—	4,80	5,00	8,25	9,00	6,00	3,50	4,50	8,50	8,50	5,50	3,41	3,23	10,20	8,67	5,87	2,90
Dezember	—	—	—	—	5,00	—	—	—	—	4,90	5,00	6,00	9,00	4,00	4,00	4,50	4,90	7,00	3,50	3,24	3,48	5,10	6,12	3,68	2,36
Jahresmittel hieraus	5,00	5,02	5,37	4,93	4,52	4,75	4,76	5,12	4,56	4,30	3,41	4,38	5,00	3,45	2,98	3,04	3,78	4,70	3,10	2,78	2,92	5,11	5,00	3,16	2,35
5-jähr. Mittel	4,97					4,70					3,84					3,48					3,71				

	Rotterdam—Mainz (n. Angaben aus Hessen)					Rotterdam—Coblenz					Rotterdam—Cöln oder Mülheim					Rotterdam—Düsseldorf oder Neuß					Rotterdam—Duisburg oder Ruhrort				
	1905	1906	1907	1908	1909	1905	1906	1907	1908	1909	1905	1906	1907	1908	1909	1905	1906	1907	1908	1909	1905	1906	1907	1908	1909
Januar	3,50	4,50	6,50	5,00	3,90	2,89	2,55	2,71	4,06	2,52	1,91	2,04	2,13	3,08	1,61	1,74	1,78	1,95	2,62	1,37	1,57	1,36		2,50	0,10
Februar	2,35	3,50	5,00	3,35	3,75	2,63	2,55	2,76	2,68	1,89	2,12	2,04	2,18	1,75	1,22	1,70	1,70	1,87	1,47	0,99	1,19	1,37		1,36	0,82
März	2,50	2,50	5,00	2,60	3,15	2,12	2,97	2,15	1,94	1,93	1,78	2,38	1,71	1,22	1,24	1,53	2,12	1,49	1,10	1,08	0,94	1,70		1,00	0,92
April	2,50	2,95	3,50	2,50	2,65	1,83	2,55	2,00	1,78	1,64	1,45	2,04	1,45	1,16	1,08	1,27	1,78	1,40	0,99	0,88	0,89	1,36		0,92	0,72
Mai	2,25	2,00	3,50	2,25	2,50	1,87	2,97	2,22	1,86	1,48	1,48	2,38	1,72	1,04	0,94	1,23	2,12	1,43	1,00	0,81	0,85	1,70		0,95	0,70
Juni	2,25	2,00	3,50	2,00	1,90	2,04	2,55	2,60	2,01	1,54	1,70	2,04	1,99	1,44	0,99	1,40	1,78	1,75	1,30	0,86	1,10	1,36		1,15	0,72
Juli	2,50	2,00	3,50	2,15	2,00	2,04	2,76	3,39	2,45	1,79	1,70	2,21	2,44	1,77	1,24	1,40	2,04	2,06	1,49	1,09	1,06	1,61		1,36	0,82
August	3,00	2,50	5,00	2,75	2,00	2,55	2,76	3,31	1,86	1,56	2,04	2,21	2,36	1,31	1,03	1,70	2,04	1,97	1,14	0,90	1,15	1,61		1,02	0,75
September	3,50	3,00	5,50	3,10	2,25	2,63	5,52	3,72	2,14	1,78	2,12	5,10	2,72	1,47	1,15	1,78	4,76	2,34	1,24	1,00	1,23	4,46		0,95	0,83
Oktober	4,25	4,00	7,75	3,85	2,55	3,80	5,52	5,43	3,58	1,91	2,29	5,10	3,99	2,68	1,29	1,95	4,76	3,21	2,40	1,14	1,53	4,46		2,26	0,96
November	4,75	8,50	10,00	4,65	3,00	2,89	3,74	5,77	3,52	2,31	2,38	3,48	4,43	2,67	1,71	2,04	3,14	5,73	2,45	1,67	1,74	2,89		2,36	1,22
Dezember	5,00	6,80	8,25	4,15	3,15	3,14	2,72	4,07	2,50	1,75	2,63	2,46	3,29	1,63	1,16	2,29	2,21	2,03	1,45	1,01	1,78	1,78		1,37	0,84
Jahresmittel hieraus	3,19	3,66	5,58	3,20	2,73	2,53	3,26	3,34	2,52	1,84	1,97	2,79	2,53	1,77	1,10	1,67	2,52	2,10	1,55	1,08	1,25	2,14	(1,70)	1,45	0,88
5-jähr. Mittel	3,67					2,70					2,03					1,78					1,48 (4-jähr.=1,43)				

Mittlere Jahresfrachten für Getreide unter Berücksichtigung des monatlichen Verkehrs[1]).

	Duisburg		Düsseldorf		Mannheim			Straßburg	
	Getreidezufuhr 1905 in 1000 t	Fracht 1905	Getreidezufuhr von Rotterdam 1909 in 1000 t	Fracht 1909	Weizenanfuhr 1908	Fracht 1908	Weizenanfuhr 1909	Fracht 1909	Getreideverkehr 1909	Fracht 1909
Januar	43	1,57 = 67,5	21	1,37 = 28,8	47	5,00 = 235	23	3,61 = 83	—	— = —
Februar	25	1,19 = 29,8	16	0,99 = 15,8	26	3,25 = 85	20	3,14 = 62	—	— = —
März	36	0,94 = 33,8	27	1,08 = 29,2	37	2,50 = 92	25	2.88 = 72	—	— = —
April	34	0,89 = 30,2	22	0,88 = 19,4	49	2,12 = 104	46	2,56 = 118	33	4,20 = 139
Mai	48	0,85 = 40,8	28	0,81 = 22,7	57	2,00 = 114	60	2,41 = 144	25	4,20 = 105
Juni	63	1,10 = 69,3	35	0,86 = 30,1	42	2,00 = 84	50	2,19 = 109	28	4,10 = 115
Juli	57	1,06 = 60,5	20	1,09 = 21,8	27	2,25 = 61	57	2,19 = 125	22	3,75 = 84
August	66	1,15 = 76,0	31	0,90 = 27,9	36	2,25 = 81	40	2,25 = 90	42	3,90 = 164
September	62	1,23 = 76,4	26	1,00 = 26,0	39	2,50 = 98	44	2,56 = 113	29	4,00 = 116
Oktober	81	1,53 = 123,8	45	1,14 = 51,3	51	4,25 = 217	70	2,90 = 203	19	4,75 = 90
November	59	1,74 = 102,5	51	1,67 = 85,2	61	5,50 = 335	69	3,41 = 235	3	4,80 = 14
Dezember	95	1,78 = 169,0	44	1,01 = 44,5	45	3,50 = 157	75	3,24 = 242	35	4,90 = 172
Summen	669	879,6	366	402,7	507	1713	579	1596	236	999
		: 669=		: 366=		: 507=		: 579=		: 236=
Mittlere Fracht (s. S. 33)		1,31 M./t		1,10 M./t		3,38 M./t		2,76 M./t		4,24 M./t
Mittlere Fracht nach S. 35		1,25 M./t		1,08 M./t		3,10 M./t		2,78 M./t		4,30 M./t

[1]) Die Verkehrsziffern sind den Statistischen Monatsberichten der Städte Straßburg und Düsseldorf und den Jahresberichten der Handelskammern zu Duisburg und Mannheim entnommen.

Durchschnittsfrachten für Getreide auf dem Rhein.

	km	Frachten 1905—09 M./t	Einheitsfracht je tkm Pf.	Mittl. Jahresverkehr in Getreide [1]) 1000 t 1905—1909	Spalte 4 × 5
1	2	3	4	5	6
Rotterdam—Straßburg . .	700	4,70	0,67	110	74
„ —Karlsruhe . .	635	5,00[2])	0,79	28	22
„ —Ludwigshafen	570	3,60	0,62	230	142
„ —Mannheim . .	566	3,60	0,64	585	374
„ —Frankfurt . . .	529	3,90[2])	0,74	99	73
„ —Mainz	497	3,70	0,74	32	24
„ —Coblenz	404	2,70	0,66	7	5
„ —Cöln	308	2,00	0,65	96	62
„ —Mülheim . . .	304	2,00	0,66	38	25
„ —Neuß	255	1,80	0,71	80	57
„ —Düsseldorf . .	251	1,80	0,72	152	109
„ —Duisburg . . .	219	1,50	0,68	622	423
Amsterdam—Mannheim . .	600	4,00	0,67	4	3
„ —Frankfurt . .	559	4,00	0,72	1	1
Antwerpen—Straßburg . .	811	5,00	0,62	82	51
„ —Ludwigshafen	681	3,85[2])	0,57	130	74
„ —Mannheim . .	677	3,85	0,57	330	188
„ —Mainz	613	4,20	0,69	4	3
Ludwigshafen—Straßburg .	131	2,00[2])	1,53	8	12
Frankfurt—Mannheim . . .	102	1,40	1,37	10	14
Summe:				2628	1736 : 2628 = 0,66 Pf./tkm

30 Pf./100 kg betragen, sind in den Frachten auf S. 38 berücksichtigt worden.

Mithin beträgt die mittlere Fracht für Getreide, das auf der Donau nach Deutschland verfrachtet wird, 1,7 Pf./tkm, ein Einheitssatz, der auch dem Preisunterschied zwischen Passau und Regensburg (150 km) entspricht, während das Getreide (weitaus der kleinere Teil des Versands), das nicht für Bayern bestimmt ist, nur 1,6 Pf./tkm im Mittel bezahlt; ebenso das für Lindau bestimmte Getreide. Für das von Lindau nach der Schweiz verschiffte Getreide beträgt der Tarif der bayrischen Dampfschiffahrt auf dem Bodensee nach den schweizerischen Stationen Rorschach (17 km) und Romanshorn (23 km) 2,40 M. je Tonne.

Ems- und Wesergebiet. Auf dem Dortmund-Ems-Kanal ist der Getreideversand von Emden nach Münster und Dortmund von Bedeutung. Während früher die Frachten sehr

[1]) Binnenschiffahrtsstatistik 1909.

[2]) 1905—08 nicht angegeben, daher geschätzt.

Von		nach Passau	nach Regensburg	nach Regensburg transit für Nichtbayern und für Lindau	bis Regensburg km	für 3 (für 4) Pf./tkm	im Mittel Pf./tkm	Getreideversand dieser Verkehrsgebiete auf Donau nach Bayern 1909 1000 t	Spalte 7 × 8
1		2	3	4	5	6	7	8	9
		Mark je Tonne							
Braila	Rumänien	27,5	30,0	30,0	2245	1,3			
Calafat	Rumänien	25,1	27,6	27,6	1630	1,7	1,6	29	46
Turn-Severin	Rumänien	23,1	25,6	25,6	1500	1,7			
Rahova	Serbien	26,3	28,8	28,8	1750	1,6			
Semendria	Serbien	20,1 [1]	22,6 [1]	20,9	1310	1,7 (1,6)	1,7 (1,6)	56	95 (90)
Belgrad	Bulgarien	19,6 [1]	22,1 [1]	20,4	1260	1,8 (1,6)			
Orsova	Ungarn	22,3	24,8	24,8	1470	1,7			
Semlin	Ungarn	19,6 [1]	22,1 [1]	20,4	1250	1,8 (1,6)			
Mohács	Ungarn	18,4 [1]	20,9 [1]	19,2	960	2,2 (2,0)			
Nagybecskerek	Ungarn	20,6 [1]	23,1 [1]	21,4	1270	1,8 (1,7)	1,9 (1,6)	14	27 (22)
Szeged	Ungarn	20,3 [1]	22,8 [1]	21,1	1210	1,9 (1,7)			
Budapest	Ungarn	14,5 [1]	17,0 [1]	15,7	745	2,3 (2,1)			
Mitrowitz	Ungarn	20,9 [1]	23,4 [1]	21,7	1390	1,7 (1,6)			
								99	168 (158) : 99 = 1,7 Pf./tkm (1,6 Pf./tkm)

[1]) Für Mais wird 1 M./t weniger berechnet.

schwankten, sind sie seit 1908 durch eine Übereinkunft zwischen Händlern und Schiffahrttreibenden für bestimmte Zeiten des Jahres festgelegt, die als allgemein üblich angesehen werden können, wenn sie nach dem „Schiff" sich auch nicht immer in diesen Grenzen bewegen. Zurzeit betragen die reinen Wasserfrachten von Emden nach Münster abzüglich eines Rabatts von 20 Pf./t, der großen Versendern von über 15 000 t Getreide jährlich gewährt wird:

In der Zeit	M./t	Mittlere Getreidezufuhr in Münster 1905 und 1908 1000 t	Spalte 2 × 3
1	2	3	4
Januar-Februar . .	2,85	8	23
März-September . .	2,45	67	164
Oktober-Dezember .	2,85	31	88
		106	275 : 106 = 2,60 M./t

Von Emden nach Dortmund beträgt die Fracht 0,50 M./t mehr, mithin in Rücksicht auf den geringeren Verkehr mit Abzug von 5 Pf./t Rabatt, der Versendern von 5000—7500 t im Jahr gewährt wird, 3,25 M./t im Mittel. Da die Transportweite 200 und 270 km beträgt, sind die Einheitssätze für Getreide auf dem Dortmund-Ems-Kanal 1,3 und 1,2 Pf./tkm.

Für die Weser müssen die Sätze des von den beteiligten Schiffahrtsgesellschaften [1]) herausgegebenen Tarifs zugrunde gelegt werden, obgleich daneben Ausnahmebedingungen auf Grund besonderer Verträge für regelmäßigen Jahres- und Massentransport bestehen [2]). Nach dem Tarif ergeben sich für Sendungen von über 10 t Getreide folgende Frachtsätze:

Strecken	M./t	km	Pf./tkm	Getreideverkehr [3]) in 1000 t	Spalte 4 × 5
1	2	3	4	5	6
Von Bremerhaven nach Minden	4,8	229	2,1	36	76
„ Bremerhaven „ Hameln	5,9	298	2,0	30	60
„ Bremen nach Minden . .	3,8	164	2,3	47	108
„ Bremen „ Hameln .	4,9	233	2,1		
„ Bremen „ Karlshafen	6,4	323	2,0	63	126
„ Bremen „ Münden .	6,8	367	1,9		
„ Bremen „ Kassel . .	7,0	395	1,8	8	14
				184	384 : 184 = 2,1 Pf./tkm

[1]) Siehe S. 26.

[2]) S. Metterhausen, Die Oberweserschiffahrt 1892—1902.

[3]) Binnenschiffahrtsstatistik 1909.

Es wird mithin bergwärts Getreide auf der Weser im Mittel zu 2,1 Pf./tkm gefahren; talwärts ist der Verkehr gering und die Frachten betragen (nach Metterhausen) 1,0 bis 1,3 Pf./tkm.

Elbe-Odergebiet. Hier bestehen keine allgemeinen Frachtvereinigungen wie in den letztgenannten Flußgebieten. Die Frachten werden daher in hohem Maße vom Wettbewerb beeinflußt und sind großen Schwankungen unterworfen.

Für die Elbschiffahrt werden die Frachten von Hamburg nach einer Reihe von Elbeplätzen wöchentlich im „Schiff" veröffentlicht, und hiernach sind monatliche Frachten der letzten fünf Jahre sowie die mittleren Jahresfrachten berechnet worden. Auf S. 40 sind die Zahlen (in Tafel I) für den Verkehr von Hamburg nach Magdeburg und Dresden angegeben. Wegen der starken monatlichen Schwankungen wurde in Tafel II zur Gewinnung mittlerer Jahresfrachten der monatliche Verkehr berücksichtigt, und zwar der Gesamtverkehr der genannten Orte, von dem der Getreideverkehr 20—30% beträgt. Die Berechnung ergibt fast die gleichen Zahlen. Wenn sich in einem Jahre vielleicht auch ein Frachtenunterschied von 0,20—0,30 M./t ergibt, so wird es in der Regel bei einem mehrjährigen Durchschnitt wieder ausgeglichen, wie solche Berechnungen für Aken und Wallwitzhafen ergeben haben. Es sollen daher als mittlere Frachten die angenommen

Tafel I. **Getreidefrachten auf der Elbe.**

	Von Hamburg nach Magdeburg					Von Hamburg nach Dresden				
	1905	1906	1907	1908	1909	1905	1906	1907	1908	1909
Januar	3,1	3,2	2,9	2,8	3,2	5,0	6,1	4,7	5,0	5,4
Februar	2,3	2,8	2,9	2,1	3,5	3,7	5,5	5,0	3,9	5,9
März	2,2	2,0	2,7	2,0	4,1	3,6	3,4	4,2	3,7	6,3
April	2,2	1,7	2,5	1,8	2,7	3,9	3,1	4,2	3,5	4,7
Mai	2,2	1,8	2,7	1,7	2,3	3,9	3,5	4,8	3,3	4,0
Juni	2,6	1,8	3,0	1,6	3,3	4,7	3,7	5,2	3,3	5,5
Juli	2,7	1,3	3,3	2,9	2,1	5,5	2,6	5,5	5,7	4,1
August	2,4	1,8	2,9	1,6	2,4	5,0	3,5	5,6	3,6	4,4
September . . .	3,2	2,5	2,8	2,2	3,7	6,5	4,9	5,8	4,2	6,7
Oktober	4,2	3,6	4,1	4,8	3,0	7,8	6,7	7,8	8,0	5,4
November . . .	3,2	4,4	5,1	5,0	3,6	6,4	7,4	8,4	8,0	6,4
Dezember . . .	3,6	3,1	2,5	3,5	2,0	6,3	5,2	4,4	5,7	3,6
im Mittel . . .	2,8	2,5	3,1	2,7	3,0	5,2	4,6	5,5	4,8	5,2
	2,80 M./t					5,00 M./t				

Tafel II.

	Von Hamburg nach Magdeburg								Von Hamburg nach Dresden							
	Gesamtverkehr an zu Berg 1000 t				Verkehr × Fracht				Gesamtverkehr an zu Berg 1000 t				Verkehr × Fracht			
	1905	1906	1907	1908	1905	1906	1907	1908	1905	1906	1907	1908	1905	1906	1907	1908
Januar . .	16	63	41	27	50	202	119	76	5	27	8	6	25	164	38	30
Februar .	59	65	23	56	136	182	67	117	20	28	6	21	74	154	30	82
März . . .	88	103	95	111	194	206	256	222	45	28	49	52	162	95	206	193
April . . .	87	73	114	81	192	124	285	146	46	41	48	40	179	127	201	140
Mai	97	83	90	73	214	150	243	124	48	34	51	65	187	119	244	215
Juni . . .	84	102	114	83	218	184	342	137	37	33	45	36	174	122	234	119
Juli	86	88	125	80	232	125	413	332	34	30	55	31	187	78	303	177
August . .	73	94	112	81	175	169	325	130	24	36	44	33	120	126	246	119
September	83	72	98	79	266	180	274	174	38	33	39	34	247	162	226	143
Oktober .	82	83	99	78	345	295	406	374	41	39	40	25	320	261	312	200
November	84	73	89	59	269	322	450	295	59	43	53	17	377	318	445	136
Dezember	76	73	67	58	274	226	167	203	40	33	57	41	252	171	251	334
	915	972	1067	866	2545	2365	3347	2165	437	405	495	401	2304	1897	2736	1787
	Dividiert durch															
	Jahresverkehr:				915	972	1067	866					437	405	495	401
	= Mittl. Fracht:				2,8	2,5	3,1	2,5					5,3	4,7	5,5	4,5

Mittlere Getreidefrachten auf der Elbe.

Tafel III.

	km	Mittlere Fracht M./t	Pf./tkm	Getreideverkehr 1000 t	Spalte 4 × 5	
1	2	3	4	5	6	7
Hamburg—Lüneburg	55	2,2	4,00	6	24	
„ —Magdeburg . . .	298	2,8	0,94	208	195	
„ —Schönebeck . . .	314	3,0	0,96	25	24	
„ —Aken	350	3,2	0,92	58	53	
„ —Wallwitzhafen .	366	3,4	0,93	55	51	zu Berg: 582 : 605 = 0,96 Pf./tkm
„ —Halle	439	5,1	1,16	4	5	
„ —Riesa	519	4,8	0,93	140	130	
„ —Dresden	570	5,0	0,88	94	83	
„ —Tetschen-Laube	638	5,9	0,92	3	3	
„ —Aussig	663	6,2	0,94	4	4	
Magdeburg—Dresden	272	3,3	1,21	8	10	
Laube-Tetschen—Hamburg	638	3,3	0,52	45	23	zu Tal: 48 : 83 = 0,58 Pf./tkm
„ —Magdeburg	340	3,0	0,88	5	4	
Dresden—Hamburg	570	3,8	0,67	3	2	
Magdeburg—Hamburg . . .	298	1,9	0,64	30	19	
				688	630 : 6,88 = 0,92 Pf./tkm	

werden, die sich aus dem Mittel der monatlichen Frachten in den letzten drei bis fünf Jahren ergeben. Diese Zahlen sind meist aus den Angaben im „Schiff“ gewonnen[1]) und in

[1]) Die Frachten von Dresden nach Hamburg, von Magdeburg nach Dresden und Hamburg sind von den Vereinigten Elbschiffahrtsgesellschaften, die nach Lüneburg von der dortigen Handelskammer mitgeteilt worden.

Tafel III zusammengestellt. Mit Berücksichtigung des Getreideversands in diesen Verkehrsbeziehungen ergibt sich als mittlerer Einheitssatz bergwärts 0,96, talwärts 0,58 Pf./tkm.

Der zweite Teil des Verkehrs im Elbe- und Oder-Gebiet ist der auf den Märkischen Wasserstraßen, bei dem die Getreideversorgung Berlins die Hauptrolle spielt. Die Frachten von Hamburg werden wöchentlich ebenfalls im „Schiff" angegeben und sind hier benutzt worden. Die übrigen Mitteilungen stammen von Handelskammern, Schiffahrtsgesellschaften und von Einzelschiffern. Wo amtliche und private Angaben für denselben Verkehr vorlagen, wurden gemittelte Werte eingesetzt. Im allgemeinen wurden die Frachten der letzten drei bis fünf Jahre benutzt. Ein Vergleich von Monatsfrachten von Hamburg nach Berlin mit dem betreffenden Monatsverkehr gab keine wesentlichen Abweichungen von den einfach gemittelten Jahresfrachten. Die letzteren wurden deshalb auch hier zugrunde gelegt. Einige Beispiele für die Berechnung der mittleren Frachten sind hier unten angegeben (Tafel I nach dem „Schiff", Tafel II nach amtlichen Angaben). Die übrigen Frachten werden ähnlich berechnet, und es ergibt sich aus

Tafel I.

Getreidefrachten auf den Märkischen Wasserstraßen.

Nach dem „Schiff"	Von Hamburg nach Berlin M./t.					Stettin M./t.			Breslau M./t.		
	1905	1906	1907	1908	1909	1907	1908	1909	1907	1908	1909
Januar . . .	3,6	3,8	4,1	3,8	4,1	—	—	6,2	7,1	7,0	7,5
Februar . . .	3,2	3,3	4,1	2,9	4,2	5,3	4,5	6,6	7,3	5,8	7,8
März	3,1	3,0	3,6	3,0	5,1	4,8	4,6	8,0	6,9	6,5	8,7
April	3.1	2,9	3.4	2,7	3,5	5,0	4,4	5,8	6,6	5,5	7,0
Mai	2,8	2,8	3,7	2,7	2,9	5,3	4,2	4,5	7,1	5,2	5,6
Juni	3,1	2,9	3,9	2,5	3,6	5,4	4,0	4,9	7,7	6,0	6,7
Juli	3,2	2,6	3,4	3,5	3,0	5,4	6,3	4,7	7,7	8,0	6,3
August . . .	3,9	3,1	3,3	2,5	3,2	5,0	3,9	5,0	6,9	6,0	6,8
September . .	2,3	4,0	3,6	2,9	4,2	4,8	4,4	6,7	7,5	6,2	7,9
Oktober . . .	4,1	4,2	4,2	5,3	3,7	5,2	7,4	5,5	9,2	10,3	7,6
November . .	3,6	4,6	5,0	5,1	4,4	—	7,5	7,0	10,4	9,9	9,3
Dezember . .	3,7	3,6	3,4	4,3	3,0	—	6.2	5,5	8,6	8,3	7,5
Im Mittel	3,3	3,4	3,8	3,4	3,7	5,1	5,2	5,9	7,7	7,1	7,4
	3,50 M./t[1])					5,40 M./t			7,40 M./t.		

[1]) In Finowschiffen 3,70 M./t.

Frachten nach amtlichen Angaben. **Tafel II.**

M./t	Hamburg—Berlin	Stettin—Magdeburg	Stettin—Berlin	Posen—Berlin	Posen—Hamburg
1905	3,0	4,3	3,4	5,5	6,8
1906	3,8	4,5	3,3	6,2	7,7
1907	3,4	3,9	3,4	5,7	8,0
1908	3,8	4,4	3,0	5,5	8,2
1909	4,0	4,6	3,3	5,8	7,8
Im Mittel	3,6	4,3	3,3	5,7	7,7

Tafel III.

Mittlere Getreidefrachten.

	km	Fracht M./t	Pf./tkm	Getreideverkehr 1909 1000 t	Spalte 4×5
1	2	3	4	5	6
Hamburg—Berlin . .	376	3,6	1,0	134	134
„ —Glogau . .	646	7,4	1,1	5	5
„ —Breslau . .	790	7,4	0,9	28	25
„ —Stettin . .	541	5,4	1,0	10	10
„ —Landsberg	565	7,4	1,3	4	5
„ —Posen . .	752	8,5	1,1	4	4
Stettin—Berlin . . .	190	3,3	1,7	53	90
„ —Magdeburg .	334	4,3	1,3	3	4
Plau—Berlin	214	4,4	2,05	6	12
Posen—Berlin	400	5,7	1,4	14	20
„ —Hamburg . .	752	7,7	1,0	6	6
Bromberg—Berlin . .	465	7,7	1,65	4	3
Landsberg—Berlin . .	216	5,5	2,5	3	7
Laube/Tetschen—Berlin	500	4,3	0,8	6	5
Glogau—Berlin . . .	280	4,1	1,5	10	15
„ —Hamburg . .	646	6,5	1,0	4	4
Breslau—Berlin . . .	420	4,2	1,0	61	61
Cosel—Berlin	570	7,3	1,3	6	8
Demmin—Berlin . . .	310	5,0	1,6	5	8
				366	426 : 366 = 1,15 Pf./tkm

Tafel III, daß Getreide auf den Märkischen Wasserstraßen ohne Unterscheidung nach Strom- oder Kanal-, Berg- oder Talfahrt im Mittel zu einem Einheitssatz von 1,15 Pf./tkm befördert wird.

Weit geringer ist der übrige Getreideverkehr auf der Oder. Nach Mitteilungen des Breslauer Schiffahrtsvereins und der Frankfurter Gütereisenbahn-Gesellschaft lassen sich folgende mittlere Frachten für Berg- und Talfahrt annehmen:

	km	Fracht M./t	Einheitssatz Pf./tkm	Getreideverkehr 1000 t	Spalte 4×5
1	2	3	4	5	6
Stettin—Glogau . . .	344	4,5	1,3	4	5
Stettin—Breslau . . .	488	4,5	0,9		
Cosel—Stettin	639	6,0	0,9	11	9
Breslau—Stettin . . .	488	4,0	0,8		
Posen—Stettin	370	4,2	1,1	28	31
				43	45 : 43 = 1,0 Pf./tkm

Wasserstraßen im Osten Deutschlands. Auf den östlichen Wasserstraßen steht die Schiffahrt im allgemeinen auf einer tieferen Stufe als im übrigen Deutschland. Die Schiffbarkeitsbedingungen sind weniger günstig, der Schiffahrtsverkehr abhängiger von den Wasserverhältnissen, und daher sind die Frachten, namentlich auf der Weichsel, großen Schwankungen bis zu 100% unterworfen. Nach Mitteilungen der Bromberger Schleppschiffahrt-Aktiengesellschaft lassen sich für die letzten Jahre folgende mittlere Getreidefrachten für Talfahrten annehmen:

	km	Fracht M./t	Einheitssatz Pf./tkm	Getreideverkehr 1000 t	Spalte 4×5
1	2	3	4	5	6
Warschau—Danzig . .	480	10	2,1	9	21
Plock—Danzig	350	9	2,5		
Thorn—Danzig . . .	228	3	1,3	3	4
Bromberg—Danzig . .	197	3	1,5	2	3
Plock—Thorn	120	5,6	4,6	2	9
				16	37 : 16 = im Mittel 2,3 Pf./tkm

Auch auf den übrigen östlichen Wasserstraßen ist der Getreideverkehr von geringer Bedeutung[1]). Im Verkehr über das Frische Haff betragen die mittleren Getreidefrachten von Königsberg nach Elbing 2,0 M., nach Danzig 2,4 M./t. Bei den Entfernungen von 122 und 175 km ergibt dies einen Einheitssatz von 1,5 Pf./tkm.

[1]) Frachten nach Erkundigungen bei den Frachtbestätigern E. u. H. Fröhlich in Königsberg und dem Königsberger Dampfer-Verein.

Im Verkehr im Memel- und Pregel-Gebiet sind folgende Frachten bezahlt worden:

Strecken	km	Getreidefracht M./t	Pf./tkm
1	2	3	4
Kowno—Königsberg	350	7,0	2,0
Tilsit—Königsberg	150	2,8	1,9
Labiau—Königsberg	75	2,0	2,7
Königsberg—Tilsit	150	2,4	1,6
Königsberg—Kowno	350	6,5	1,9
			Im Mittel 2,0 Pf./tkm

c) Seefrachten.

Wie der Getreideverkehr in Deutschland zum großen Teile durch die Ein- und Ausfuhr über See hervorgerufen wird, so ist die Seeschiffahrt auch von Einfluß darauf, welche Richtungen der Getreideverkehr auf deutschen Eisenbahnen und Binnenwasserstraßen einschlägt. Denn ebenso wie diese Verkehrsmittel sich in den Getreideverkehr teilen, wie die Eisenbahnen der verschiedenen Länder durch niedrige Tarife den Verkehr an sich zu reißen suchen, so vermögen auch die Seewege den Verkehr durch niedrige Frachten in andere Bahnen zu lenken. Soweit die Seeschiffahrt mit inneren Verkehrswegen in Deutschland in Wettbewerb tritt und soweit sie dem deutschen Getreideverkehr von und nach dem Ausland andere billigere Wege ermöglicht, wird sie hier zu besprechen sein.

Der Getreidetransport zur See wird zum großen Teil von Gelegenheitsfahrern, den sogenannten Tramps, bewältigt, die gerade für den Getreidehandel und die Verfrachtung von Getreide gewisse Vorteile bieten [1]). Da es sich im Seeverkehr meist um große Getreidemengen handelt, pflegt man das Getreide nicht zur Verladung aufzugeben, sondern es ist üblich, einen Teil des Schiffes oder das ganze Schiff zu mieten. Dabei ist es hier ebenso selten wie auf den Binnenwasserstraßen, daß Getreide in Säcken verladen zur Versendung kommt, denn gerade im Seeverkehr ist die lose Schüttung von Bedeutung: handelt es sich doch um große Schiffsgefäße, deren Be- und Entladung dann durch schwimmende oder feste Elevatoren,

[1]) S. Fridrichowicz.

mit denen heute die meisten größeren Seehäfen versehen sind, schnell und bequem bewirkt werden kann.

Der Getreideverkehr in Deutschland ist zunächst davon abhängig, welchem Seehafen sich die überseeische Einfuhr zuwendet. Dabei sind die Häfen am günstigsten gestellt, die die größte Aussicht auf Rückfracht bieten[1]), und ihre Verbindungen mit dem Hinterlande und dessen Getreidebedarf sind es, die für die Wahl des Hafens ausschlaggebend sind[2]). Von geringerem Einfluß hierauf sind die Hafeneinrichtungen, die in den Nordseehäfen fast auf gleicher Höhe stehen, und die Hafenabgaben, denen in ihrer heutigen Gestaltung keine Bedeutung für die Verkehrsstellung dieser Häfen beizumessen ist[3]). Nach Wiedenfeld hat ein Frachtdampfer, der mit 10000 t, darunter 5000 t Getreide beladen ist, zu zahlen:

	in Hamburg Pfd. Sterling	in Rotterdam Pfd. Sterling	in Antwerpen Pfd. Sterling	in Bremerhaven Pfd. Sterling
an Hafenkosten . .	411	136	228	347
an Löschungskosten	442	310	404	385

was etwa einem Betrage von zusammen 0,90—1,70 M./t entsprechen würde. Ohne Bedeutung für die Wahl des Hafens sind auch bei der Einfuhr aus überseeischen Ländern die Entfernungsunterschiede nach den einzelnen Nordseehäfen. Die 300 Seemeilen, die Antwerpen vor Hamburg voraus hat, sind bei den großen Entfernungen, die z. B. von Argentinien über 6000 Seemeilen betragen, ohne Einfluß auf die Frachten. Zuweilen sind diese sogar bei größeren Entfernungen noch billiger, meistens aber in allen Nordseehäfen gleich hoch.

Während bei regelmäßig verkehrenden Dampferlinien der Beförderungspreis der freien Vereinbarung meistens entzogen ist, regeln sich die Frachten bei der freien Seeschiffahrt ebenso wie bei der Binnenschiffahrt nach Angebot und Nachfrage von Fall zu Fall. Zuweilen wird das Schiff entweder durch Mietvertrag auf Zeit gemietet und geht ganz in die Verfügung des Mieters über, oder er mietet einen Teil oder das ganze Schiff

[1]) Hierauf beruht im wesentlichen die Vormachtstellung Hamburgs gegenüber Emden und Stettin, die trotz leistungsfähiger Wasserstraßen und guter Hafenanlagen weit zurückstehen, wozu allerdings noch die alten Handelsbeziehungen Hamburgs mit beitragen.

[2]) Cords, Die Bedeutung der Binnenschiffahrt für die deutsche Seeschiffahrt.

[3]) S. Wiedenfeld, Die nordwesteuropäischen Welthäfen. Berlin 1903.

für eine bestimmte Fahrt durch die sogenannte Charterpartie, wobei der Reeder sich zu möglichst schneller Ablieferung der Güter verpflichtet. Die Seefrachten sind in den letzten Jahrzehnten außerordentlich zurückgegangen und sind sehr abhängig von allgemeinen wirtschaftlichen Ereignissen und dem Ernteausfall.

Nach monatlichen Anschreibungen der Mannheimer Handelskammer ergeben sich folgende mittlere Frachten im Durchschnitt der Jahre 1905 bis 1909 nach Rotterdam und Antwerpen: von der Ostsee 5,80, von St. Petersburg 6,30, von New York 6,70, vom Schwarzen Meer 7,70 M./t, von Argentinien 12,0, von Indien 14,5 M./t. Bei der Entfernung vom Schwarzen Meer von 6600 km bedeutet dies einen Einheitssatz von noch nicht 0,12 Pf./tkm, und so begreift man, wie dieser Seeweg bei der Getreideversorgung Deutschlands mit den Eisenbahnen und der Donau-Wasserstraße in Wettbewerb treten kann. Für den Getreideversand nach der Schweiz und nach Österreich kommen die Frachten nach den Mittelmeerhäfen in Betracht. Sie betragen[1]) nach Genua, Venedig und Marseille bei Dampfern, die von Rußland kommen, 1 M., bei Dampfern aus Nord- oder Südamerika 2 bis 3 M./t mehr als nach Rotterdam, also vom Schwarzen Meer 8,7, von New York 9,0, von Argentinien etwa 14,0 M./t.

Wie schon angeführt, sind die Frachten von außereuropäischen Ländern nach den deutschen Nordseehäfen etwa ebenso hoch wie nach Rotterdam. Die Frachten betragen in der Regel von den östlichen Ostseehäfen nach der Nordsee 1 M./t mehr als nach Lübeck und Kiel. Nach Angaben der Handelskammern in Königsberg, Danzig und Stettin für die Jahre 1905—1909 lassen sich folgende mittlere Getreidefrachten zur See annehmen:

Strecken von — nach	M./t	Strecken von — nach	M./t
Königsberg—Riga	4,0	Petersburg, Riga—Stettin	4,7
Königsberg—Stettin . . .	4,5	Libau—Stettin	5,0
Königsberg—Kiel, Lübeck	6,0	Libau—Königsberg . . .	4,0
Königsberg—Hamburg, Bremen und Emden .	6,5	Stettin—Petersburg, Riga	5,0
		Danzig—Rotterdam . . .	5,2
Königsberg—Holland . .	4,6	Danzig—Petersburg . . .	6,0
Danzig—Holland	5,0	Petersburg—Danzig . . .	5,0

[1]) Nach einer Mitteilung der Firma Jacob Hirsch & Söhne in Mannheim.

Die wegen der sicheren Rückfracht billige Fracht von Königsberg nach Holland bedeutet einen Einheitssatz von 0,4 Pf./tkm, jedoch auch die übrigen Verkehrswege, auf denen im Mittel Getreide zu 0,6 Pf./tkm befördert wird, sind wohl geeignet, einen Teil des Verkehrs vom Osten zum Westen Deutschlands den Verkehrsmitteln im Binnenlande zu entreißen.

Wie zu den Frachten auf den Binnenwasserstraßen tritt auch zu den Seefrachten die Prämie für die Transportversicherung hinzu. Als Versicherungswert gilt nach Fridrichowicz bisweilen der Wert der Ladung am Einladungsplatz, bisweilen der am Bestimmungsort, also einschließlich Fracht und Zoll. Es möge für die Berechnung der Höhe der Prämien ein mittlerer Wert des Getreides von 160 M./t angenommen werden. Die Gefahren der Schiffahrt sind wesentlich abhängig von der Jahreszeit, so daß die Prämien für die einzelnen Monate festgesetzt zu werden pflegen. An der Hand von Prämientarifen der Norddeutschen Versicherungsgesellschaft sind folgende mittlere Transportversicherungskosten berechnet worden:

	Beförderung mit	Prämien für Getreide	
		% des Wertes	M/t.
1	2	3	4
von der deutschen Ostsee und Libau —Hamburg	Dampfer	0,25	0,40
	Segler	0,52	0,80
von der deutschen Ostsee—Kiel, Lübeck	Dampfer	0,20	0,30
	Segler	0,42	0,70
von Riga—Hamburg	Dampfer	0,30	0,50
	Segler	0,66	1,10
von Riga—Kiel, Lübeck	Dampfer	0,25	0,40
	Segler	0,57	0,90
von Hamburg—Kiel, Lübeck	Segler	0,35	0,60
von der Ostküste Nordamerikas—Nordseehäfen	Dampfer	0,78	1,20
von der Ostküste Nordamerikas—Marseille, Genua, Triest	Dampfer	0,75	1,20
vom Schwarzen Meer—Marseille, Genua, Triest	Dampfer	0,54	0,90
vom Schwarzen Meer—Nordseehäfen	Dampfer	0,73	1,20
vom Schwarzen Meer—Ostseehäfen	Dampfer	0,92	1,50
von der unteren Donau—Marseille, Genua, Triest	Dampfer	0,67	1,10
von der unteren Donau—Nordseehäfen	Dampfer	0,86	1,40
von der unteren Donau—Ostseehäfen	Dampfer	1,05	1,70

III. Vergleich der Frachten sowie der Vor- und Nachteile des Versands auf Eisenbahnen und Wasserstraßen.

Aus den im vorhergehenden aufgeführten mittleren Wasserfrachten für Getreide auf deutschen Binnenwasserstraßen ergibt sich folgende Zusammenstellung:

Wasserstraße	Mittlerer Einheitssatz Pf./tkm	Betrachteter Getreideverkehr[1]) 1000 t	Spalte 2 × 3
1	2	3	4
Rhein	0,66	2628	1736
Elsässische Kanäle . . .	2,2	13	29
Neckar	2,7	7	19
Main	1,6	13	21
Donau	1,7	99	168
Dortmund-Ems-Kanal . .	1,28	138	177
Weser	2,1	184	384
Elbe	0,92	688	630
Verkehr mit den märkischen Wasserstraßen . .	1,15	366	426
Oder	1,0	43	45
Weichsel	2,3	18	41
Frisches Haff	1,5	10	15
Pregel-Memel	2,0	10	20
		Summe: 4217	3711: 4217 = 0,88

Aus dem betrachteten Getreideverkehr, der etwa $^4/_5$ des gesamten Getreideverkehrs zu Wasser[2]) umfaßt, ergibt sich, daß Getreide auf den deutschen Wasserstraßen im Mittel zu 0,88 Pf./tkm befördert wird. Demgegenüber stehen die deutschen Eisenbahntarife mit dem normalen Streckensatz von 4,5 Pf./tkm; in welchem Umfange der mittlere Einheitssatz, zu dem Getreide auf deutschen Eisenbahnen gefahren wird, durch die Ausnahmetarife herabgesetzt wird, zeigen folgende Zahlen[3]):

[1]) Diese schon im vorhergehenden Abschnitt angegebenen Getreideverkehrsziffern dienen nur zur Feststellung mittlerer Frachten. Sie bedeuten z. T. den Verkehr 1909, z. T. das Mittel von 1905—09.

[2]) Nach der Statistik des Deutschen Reichs betrug 1909 der Gesamt-Getreideverkehr auf deutschen Wasserstraßen 5 243 000 t.

[3]) Der Verkehr, der nach den einzelnen Ausnahmetarifen bewältigt wird, ist auf Grund der Statistik der Güterbewegung auf deutschen Eisenbahnen für die letzten Jahre geschätzt, da eine amtliche Statistik über die Benutzung der Ausnahmetarife nicht geführt wird.

Ausnahmetarife	Im Mittel Pf./tkm	Mittel-Verkehr 1000 t	Spalte 2×3
1	2	3	4
Im Inland:			
Ostbahnstaffeltarif	3,8	160	608
Ältere beibehaltene Tarife . . .	3,6	13	47
Nach ost- und westpreußischen Häfen	2,6	340	884
	2,4	19	46
Durch Bayern im Wettbewerb mit der Arlbergbahn	2,4	10	26
Mais von Donaustaaten in Bayern	2,9	27	78
Nach dem Ausland:			
Seehafentarif	3,0	15	45
	3,4	8	27
	4,0	26	104
nach der Schweiz	3,2	20	64
	2,6	42	109
sonstige Ausfuhr	2,9	8	23
Durchfuhr:			
Österreich—Schweiz	3,2	12	38
Rußland—ost- und westpreußische Häfen	2,4	310	744
	2,3	50	115
von Galizien	3,2	3	10
Von Binnenhäfen:			
Sachsen—Bayern	3,5	3	10
Rheinhäfen—südlichstes Deutschland	2,5	60	192
Rheinhäfen—Schweiz	2,5	200	500
		1326	3670: 1326 = 2,76 Pf./tkm

Es folgt hieraus, daß von den vielen bestehenden Ausnahmetarifen für Getreide nur wenige von einschneidender Bedeutung sind: so die, die den Versand nach Königsberg und Danzig begünstigen, sodann die, die die Versorgung der Schweiz und des südlichen Deutschlands erleichtern, und der Ostbahnstaffeltarif, — alle übrigen Tarife umfassen sehr geringen, z. T. fast keinen Verkehr. Nimmt man an, daß alles übrige Getreide zum Streckensatz von 4,5 Pf./tkm befördert werde, so ergibt sich, da in den letzten Jahren etwa 10 Mill. t Getreide jährlich auf deutschen Eisenbahnen versandt wurden, daß etwa 13% des Getreideverkehrs die Vorteile eines Ausnahmetarifs genossen. Vergleicht man die reine Wasserfracht mit dem Streckensatz der Eisenbahnen, so steht dem Einheits-

satz von 0,88 Pf./tkm, zu dem Getreide im Mittel auf Binnenwasserstraßen befördert wird, ein entsprechender mittlerer Satz von 4,26 Pf./tkm[1]) auf deutschen Eisenbahnen gegenüber, d. h. das Getreide bezahlt auf der Eisenbahn das Fünffache der Wasserfracht.

Zu den Eisenbahntarifen sowie zu den Wasserfrachten treten die früher angegebenen Nebenkosten (s. Seite 9 u. 30). Das Wiegegeld zur Feststellung der Gütermengen wird in den Häfen meist in der gleichen Höhe von 3 bis 5 Pf. je 100 kg erhoben wie von den Eisenbahnen. Die von diesen erhobenen Gebühren für Kranbenutzung von 3 Pf./100 kg sind im Mittel auch an den Wasserstraßen üblich. Die Be- und Entladungsgebühren der Eisenbahnen von gewöhnlich 5 Pf./100 kg für gesacktes und 6 Pf./100 kg für loses Getreide werden in den Gebührenordnungen der Binnenhäfen und Lagerhaus-Gesellschaften selten um mehr als 2 Pf./100 kg überschritten. Die durch den Frachturkundenstempel bei Aufgabe großer Gütermengen entstehende höhere Belastung des Schiffstransportes von weniger als 1 Pf./t ist ohne Bedeutung. Dagegen entstehen bei nicht sofortigem Be- und Entladen der Transportgefäße für den Versender auf der Eisenbahn wesentlich höhere Kosten: bei mehrtägigem Überschreiten der Ladungsfrist werden von den Eisenbahnen je Tag 4 M. je Wagen, also meist 40 Pf./t, erhoben, während an den Schiffer z. B. bei einem 300-t-Schiff je Tag nur 10 Pf./t entrichtet werden müssen. Das ist ein Vorteil des Schiffstransportes, zumal diese geringen Kosten zugleich ein billiges Lagergeld gegenüber einem Lagern in anderen gedeckten Räumen bedeuten (z. B. die Mannheimer Lagerhaus-Gesellschaft erhebt dafür mindestens 20 Pf./t täglich). Abgesehen von diesem nur bisweilen zu entrichtenden Wartegeld ergibt sich, daß die bisher genannten Nebenkosten, die im regelmäßigen Verlauf eines Getreidetransportes auftreten, bei beiden Verkehrsmitteln ungefähr die gleichen sind und bei einem Vergleich zwischen Eisenbahn- und Wasserfrachten daher übergangen werden können. Es bleiben mithin

---

[1]) $13 \cdot 2{,}76 = 36$
$+87 \cdot 4{,}5 = 391$
$100 \qquad 427 : 100 = 4{,}27.$

als Transportkosten, die zu den Streckensätzen hinzugerechnet werden müssen, bei den Eisenbahnen die Abfertigungs-, bei den Wasserstraßen die Versicherungsgebühren übrig. Jene sind fast unabhängig von der Beförderungsweite, diese wachsen mit der Entfernung, erreichen jedoch in fast keiner Verkehrsbeziehung die Höhe der Abfertigungsgebühren.

Dagegen sind die Wasserstraßen im Nachteil gegenüber den Eisenbahnen, wenn ein direkter Verkehr von Hafen zu Hafen nicht möglich ist, sondern auf einem Teil der Beförderungsstrecke die Eisenbahn zu Hilfe genommen werden muß. Bei den Eisenbahnen geschieht ein Umladen von Wagen zu Wagen nur an der russischen Grenze, infolge der abweichenden Spurweite der russischen Bahnen, und auch ein Umschlag von einem größeren in ein kleineres Flußschiff oder umgekehrt ist selten (Frankfurt, Mannheim, Straßburg). Während aber die Eisenbahnwagen sonst vom Versand- zum Bestimmungsort durchlaufen, kann der Wasserweg oft nur für einen Teil der Transportstrecke benutzt werden; es treten dann die Eisenbahnen hinzu, und damit zu den Transportkosten die Umschlaggebühren (s. Seite 31), die im Mittel etwa 1 M. je Tonne betragen. In diesem gemischten Verkehr liegt die Grenzscheide zwischen gleichen Frachten auf Wasserstraßen und Eisenbahnen. Nach der Begründung zur preußischen Kanalvorlage[1]) kann der Wettbewerb der Eisenbahnen im allgemeinen erst in Betracht kommen bei einer Mindestentfernung von 40 km: wenn Abgangs- und Bestimmungsort, von 70 km: wenn einer von beiden, von 160 km: wenn keiner von beiden Orten unmittelbar an einer Wasserstraße liegt.

Im übrigen wird der große Unterschied, der zwischen den vorher ermittelten Einheitsfrachten auf Wasserstraßen und den hohen Streckensätzen der Getreidetarife besteht, verringert, wenn man die Umwege berücksichtigt, zu denen die Wasserstraßen im Verhältnis zu den oft weit kürzeren Eisenbahnstrecken zwingen. Dann ergeben sich bei dem Wasserstraßentransport höhere Einheitssätze für den Vergleich, wie folgende Zahlen für einige Verkehrslinien zeigen:

[1]) S. Peters.

	Entfernung zu Bahn km	Entfernung zu Wasser km	Mehr zu Wasser %	Wasserfracht wirklich Pf./tkm	Wasserfracht im Vergleich zur Bahnentfernung Pf./tkm
1	2	3	4	5	6
Rotterdam—Mannheim	515	566	10	0,64	0,70
Rotterdam—Duisburg	210	219	4	0,68	0,71
Orsova—Regensburg .	1180	1470	25	1,7	2,1
Budapest—Regensburg	690	745	8	2,3	2,5
Emden—Dortmund . .	234	270	15	1,2	1,4
Bremen—Münden . .	258	369	43	1,9	2,7
Hamburg—Dresden .	477	564	18	0,88	1,04
Hamburg—Berlin . .	279	378	35	0,96	1,33
Hamburg—Stettin . .	360	541	50	0,98	1,47
Hamburg—Posen . .	540	752	39	1,1	1,6
Hamburg—Breslau . .	610	790	30	0,9	1,2
Posen—Berlin	255	400	57	1,5	2,3
Posen—Stettin	206	371	80	1,1	2,0
Mannheim—Heilbronn	88	115	31	2,7	3,5
Frankfurt—Würzburg	132	217	64	1,7	2,8
Stettin—Breslau . . .	350	488	40	0,9	1,3
Königsberg—Berlin .	590	See + Oder + Havel 690	17	1,5[1])	1,8

Es ergibt sich z. B., daß auf dem Rhein nur eine geringe Erhöhung der Fracht durch die Umwege der Wasserstraße eintritt und daß der um 80% weitere Wasserweg Posen—Stettin noch weit billiger als die Eisenbahn bleibt, während sich auf dem Neckar schon ein Streckensatz von 3,5 Pf./tkm bildet[2]).

Zum weiteren Wege tritt noch die langsamere Beförderung auf der Wasserstraße, die die Frachten denen der Eisenbahn näher bringt. Es sind der Eisenbahn bestimmte Lieferfristen vorgeschrieben, die vielfach nicht einmal ausgenutzt werden und bei deren Überschreitung je nach der Größe der Verspätung $^1/_{10}$ bis $^1/_5$ der Fracht ersetzt wird. Sie bestehen aus einer Abfertigungsfrist von 2 Tagen und einer Beförderungsfrist in Deutschland von 1 Tag für 100 km, für weitere angefangene 200 km je 1 Tag mehr, während im internationalen Fracht-

[1]) Einschl. Umschlag in Stettin (See- und Binnenschiffahrtstransport).

[2]) Ein entsprechender Vergleich zwischen See- und Binnenwasserstraße ergibt z. B. für die Strecke Braila—Regensburg eine Entfernung (für die Linie Braila—Rotterdam, dann bis Mannheim Rhein, bis Regensburg Eisenbahn) von 7450 km gegenüber der Donaufahrt von 2245 km; einschl. der zweimaligen Umschlagkosten beträgt der mittlere Streckensatz für See, Rhein und Bahn 0,32 Pf./tkm und in Anbetracht der Donaustrecke von nur 2245 km auch nur 1,06 Pf./tkm, während der Streckensatz auf der Donau 1,7 Pf./tkm beträgt.

geschäft die Transportfrist für angefangene 250 km zu 2 Tagen bemessen ist. Dagegen ist die Schiffahrt, wenigstens beim Versand in Lastschiffen, die für den Getreideverkehr gewöhnlich in Betracht kommt, zu sehr von ungünstigen Wasserständen und anderen Störungen abhängig: sie hat in der Regel keine bestimmten Lieferfristen und befördert erheblich langsamer als die Eisenbahn. Einer Schnelligkeit der Güterzüge von 25 bis 35 km steht die der Schleppzüge von 3 bis 8 km pro Stunde gegenüber. Dazu kommt, daß in der Schiffahrt im allgemeinen eine Nachtruhe besteht, während die tägliche Betriebszeit auf 13 bis höchstens 19 Stunden angenommen werden kann, und außerdem der oft lange Aufenthalt an den Schleusen. In der Seeschiffahrt beträgt die Geschwindigkeit der im Getreideverkehr üblichen Gelegenheitsfahrer etwa 20 bis 30 km/Std. Daraus ergibt sich bei in Wettbewerb stehenden Verkehrswegen, daß die Frachten der langsameren Verkehrsmittel um den eintretenden Kapitalzinsverlust geringer sein müssen. Rechnet man 1 t Getreide zu 190 M. und einen Zinsfuß von $6^1/_2$ v. H., so bedeutet das für 10 Tage 0,34 M./t, und es ergeben sich z. B. folgende Zinsverluste[1]):

	Eisenbahn-Beförderungsfrist Tage	Mittlere Fahrtdauer zu Wasser[2]) Tage	Reine Wasserfracht M./t	Zinsverlust M./t	v. H. der Fracht
1	2	3	4	5	6
Kosel—Berlin	3	13	7,3	0,34	5
Breslau—Berlin . . .	3	9	4,2	0,20	5
Breslau—Stettin . . .	3	7	4,0	0,14	4
Posen—Stettin	2	6	4,2	0,14	3
Stettin—Breslau . . .	3	10	4,5	0,24	5
Hamburg—Breslau . .	4	14	7,4	0,34	5
Bromberg—Berlin . .	3	17	7,7	0,48	6
Rotterdam—Mannheim	4	10	3,4	0,20	6
Budapest—Regensburg	6	30	14,5	0,80	6
Hamburg—Berlin . .	2	6	3,6	0,14	4
Hamburg—Stettin . .	3	12	5,4	0,31	6
Hamburg—Posen . .	4	15	8,5	0,37	4

[1]) Die Beförderungszeit im Seeverkehr bleibt hinter der der im Wettbewerb stehenden Eisenbahnen wenig zurück, selbst auf die große Entfernung Rumänien—Mannheim dauert die Beförderung auf See und Rhein nur etwa 5 Tage länger.

[2]) S. Seibt; ferner Tietze, Die Oderschiffahrt, Leipzig 1907. Die Fahrtzeiten durch die Märkischen Wasserstraßen sind Mittelwerte aus Er-

Berücksichtigt man ferner, daß die Eisenbahnen diese Lieferfristen nicht einmal immer ausnutzen und daß die Güterzüge in der Regel häufiger verkehren als die Schleppzüge, so kann man annehmen, daß bei Vergleichen mit der Bahnfracht ein Zuschlag zu der Wasserfracht von 6 bis 8 v. H. berechnet werden muß. Hierzu tritt bei gemischtem Versand die Zeit für den Umschlag, die z. B. für 3000 t Ladung je nach der Umschlagform etwa 2 bis 8 Tage beträgt, und für die im Mittel als Zinsverlust 0,1 bis 0,2 M./t den Wasserfrachten hinzuzurechnen ist.

Abgesehen davon, ob sich unter Berücksichtigung solcher Zuschläge die absoluten Transportkosten für eine bestimmte Verkehrsbeziehung zu Wasser oder zu Lande billiger stellen, gibt es noch andere Vor- und Nachteile eines jeden der beiden Verkehrsmittel, die den Versender bestimmen können, sein Getreide dem Schiffer oder der Eisenbahn zuzuführen.

Das gilt zunächst von den schon früher erwähnten Arten der Verfrachtung des Getreides. Diese erfolgt auf deutschen Eisenbahnen in gedeckten Wagen von 10 oder 15 t und gewöhnlich in Säcken, selten in loser Schüttung, während auf den Binnenwasserstraßen, abgesehen von einzelnen Getreidearten, wie z. B. Malz, das immer in Säcken verladen wird, die lose Verladung, und zwar in gewöhnlich gedeckten Lastschiffen, weit überwiegt. Ebenso gebräuchlich ist diese Versendungsform im Seeverkehr; der geringe Teil des eingeführten Getreides, das namentlich aus Australien, Indien und zum Teil auch aus Argentinien in Säcken ankommt, wird vielfach im Seehafen umgeschüttet und lose in das Binnenschiff verladen. Für inländisches Getreide, das nicht so ausgetrocknet in den Verkehr kommt wie ausländisches, und besonders in der warmen Jahreszeit und bei langen Fahrten, ist die lose Verladung aber von günstigerem Einfluß auf die gute Erhaltung des Getreides.

Außerdem bietet der Schiffstransport gegenüber dem Bahntransport erhebliche Vorteile. So zeigt die Größe der Lastschiffe, deren einzelne auf dem Rhein die Ladung von 300 und mehr Güterwagen in sich aufnehmen könnten, ihre

kundigungen bei einzelnen Schiffern, in der Voraussetzung, daß durch Warten an den Schleusen keine größeren Verzögerungen entstehen.

Vorzüge im Umschlagverkehr. Dieser vollzieht sich in den Seehäfen weit schneller und bequemer von dem Seeschiff in das Flußschiff als in die Eisenbahnwagen. Denn hierzu bedarf es gewöhnlich keiner Kaianlagen; das Flußschiff legt sich neben das Seeschiff und wird durch schwimmende Elevatoren, die in Rotterdam z. B. 150 t Getreide in der Stunde löschen können, in kurzer Zeit gefüllt. Dagegen ist ein direkter Umschlag vom Seeschiff in die Eisenbahn nicht möglich; das Getreide muß erst auf Säcke gefüllt werden, bis es auf viele einzelne Wagen verladen wird. Besonders günstig ist der Versand in Flußschiffen dann, wenn die Seeschiffe gezwungen sind, an Leichterstellen festzulegen und ein Verladen zur Bahn mit doppeltem Umschlagen verbunden wäre. Ähnliche Vorteile bietet der Versand zu Schiff im Inlandsverkehr, wo ebenfalls viele Häfen und Speicher mit Elevatoren ausgerüstet sind, die in zwei bis vier Stunden 100 t Getreide laden oder löschen und in zwei bis drei Tagen auch die größten Schiffe zu laden und zu löschen pflegen.

Oft wird auch als Vorzug der Wasserstraßen angeführt, daß man an fast jeder Stelle laden und löschen kann, während bei den Eisenbahnen dieser Verkehr ausschließlich auf die Stationen beschränkt bleibt. So könnte eine Wasserstraße den Landwirten nutzbar sein, wenn sie ihr Getreide unmittelbar an ihrem Ufer zu Schiff verladen. Hier zeigt sich jedoch bald ein Übelstand: ein Landwirt wird selten in der Lage sein, ein großes Schiffsgefäß allein zu füllen, so daß das Schiff dann mehrere Teilladungen nehmen müßte: der Schiffsraum könnte nicht durch lose Schüttung des Getreides ganz ausgenützt werden, und die Kosten würden sich wesentlich erhöhen. So kommt es, daß bei dem Versand auf den Wasserstraßen im wesentlichen nur Getreidehändler beteiligt sind, während Produzent und Konsument, soweit sie den Zwischenhandel ausschalten wollen, sich eher den Eisenbahnen zuwenden, die für dezentralisierten Verkehr geeigneter sind. Denn ein gewisses Übergewicht der Eisenbahnen liegt in der Teilbarkeit jedes Lastenzuges in einzelne Wagen, die wieder zu beliebigen Zügen zusammengestellt werden können, während der Schiffer nur sein ganzes Transportgefäß in Miete geben kann.

So kann es kommen, daß die Vorteile des Schiffstransportes für den Getreideverkehr bei Benutzung von sehr großen Schiffen geringer werden. Denn der Kaufmann verkauft gern, um das Lagergeld zu sparen, sein schwimmendes Getreide, und dies ist bei so großen Mengen oft schwierig; ferner kann die Ladezeit von Schiffen, die den Inhalt mehrerer Eisenbahnzüge in sich aufnehmen, länger sein als die Zeit, die zum Beladen eines einzelnen Zuges erforderlich ist, und oft wird auch nicht genügend Ladung zugleich vorhanden sein. Nach Suppan[1]) ist es den Schiffen auf der Donau infolge ihrer langen Ladezeit erst bei großen Entfernungen möglich, mit der Eisenbahn in Wettbewerb zu treten. Die mittlere Lademenge der Schiffe schwankt auf deutschen Flüssen zwischen $^1/_2$ und $^3/_4$ der Tragfähigkeit; denn wie große Schiffe bisweilen nicht volle Ladung finden, so können auch ungünstige Wasserstände oft den Schiffer zwingen, nur einen Bruchteil seines Laderaums auszunützen.

Gibt es auch Jahreszeiten, wo allenthalben Klagen über Wagenmangel laut werden, wenn oft nur ein kleiner Teil der geforderten Wagen gestellt wird[2]), so ist doch die Eisenbahn, abgesehen davon, daß Güterzüge auch häufiger als Schleppzüge zu verkehren pflegen, infolge ihrer einheitlichen Verwaltung eher in der Lage, der Nachfrage nach Laderaum zu entsprechen, als die Schiffahrt, bei der sich in Niedrigwasserzeiten der Schiffraummangel besonders bemerkbar macht. Dazu tritt bei längeren Fahrten im Winter die Gefahr des Einfrierens, und der größte Nachteil der Schiffahrt gegenüber den Eisenbahnen ist der, daß sie zeitweise ganz eingestellt werden muß. So beträgt die Dauer der Schiffahrtsperiode auf Rhein und Elbe etwa 300, auf Donau-Oder 280, auf der Weichsel 260 Tage.

Die Bedeutung dieser zuletzt aufgeführten Punkte kommt wesentlich zum Ausdruck in der Höhe der Wasserfrachten, die sich, wie schon früher bemerkt wurde, fast ständig verändert.

---

[1]) Suppan, Wasserstraßen und Binnenschiffahrt. Berlin 1902.

[2]) Nach Berichten der Vorsteher der Kaufmannschaft zu Danzig konnten z. B. im Jahre 1905 zeitweise manchen Firmen nicht 25 % der geforderten Wagen gestellt werden, was bei einem Umschlag von Schiff zu Bahn kostspielige Zwischenlagerungen zur Folge hat.

Hat auch das Schwanken der Wasserfrachten keinen nachweisbaren Einfluß auf die Höhe der Getreidepreise [1]), und ist ihre Veränderlichkeit bisweilen dem Getreidehandel gar willkommen, so ist doch eine Stetigkeit der Frachten wie bei den Eisenbahntarifen ein wesentlicher Vorteil.

Diese Nachteile der Wasserstraße erfordern stets einen gewissen Frachtvorsprung zugunsten des Schiffstransports: Nach Seibt [2]) konnten z. B. auf der Strecke Posen-Berlin die Wasserfrachten zeitweise auf 82—85% der Bahnfracht steigen, ohne daß der Schiffsverkehr aufhörte. Die bayrischen Eisenbahntarife halten die kombinierten Wasser- und Bahnfrachten donauaufwärts um 70 Pf./t niedriger als die reine Bahnfracht [3]), und Steller [4]) rechnet bei Vergleichen zwischen Eisenbahn- und Wasserfrachten 85% der Bahnfracht und schreibt: „Mindestens eine Frachtkostenersparnis von 15% der Eisenbahnfrachtkosten muß geboten sein, wenn der Anreiz gegeben werden soll, daß Massengüter überhaupt der Wasserstraße übergeben werden; mindestens in diesem Betrage muß von vornherein ein Ausgleich für die mannigfaltigen Nachteile der Güterbeförderung auf Wasserstraßen gegenüber der Verfrachtung auf Eisenbahnen eröffnet sein. Solche Nachteile sind die längere Beförderungszeit, die erhebliche Unsicherheit des Verkehrs infolge der Gefahr einer Unterbrechung der Schiffahrt durch Niedrig- oder Hochwasser, Eisgang und dergl.“

Wie weit die Vor- und Nachteile des Versands auf Wasserstraßen diesen das Getreide zuführen oder entziehen, und wie weit im einzelnen Falle die Getreidefrachten zu Wasser sich den Eisenbahntarifen nähern können, sollen einige Untersuchungen über Getreideverkehr in Deutschland darlegen.

---

[1]) Ein Vergleich der monatlichen Getreidefrachten der letzten drei Jahre nach Cöln, Mannheim und Berlin mit den dortigen monatlichen Getreidepreisen ergab, daß sich keine Abhängigkeit der Preise von der wechselnden Höhe der Wasserfrachten im allgemeinen erkennen läßt.

[2]) S. Seibt, Die Wartheschiffahrt.

[3]) S. Seite 16.

[4]) Steller, Der wirtschaftliche Wert einer bayerischen Großschiffahrtsstraße.

Zweiter Teil.

Frachten und Getreideverkehr auf in Wettbewerb stehenden Verkehrswegen.

In diesem Teil wird beabsichtigt, die Bedeutung der vorher dargelegten Getreidefrachten zu Lande und zu Wasser für den Getreideverkehr in Deutschland an einigen Beispielen zu untersuchen. Es soll gezeigt werden, auf welchen Verkehrswegen im einzelnen Falle das Getreide am billigsten seinen Bestimmungsort erreichen würde, ob in Wirklichkeit die billigsten Verkehrswege benutzt werden und inwieweit der Verkehr aus Gewohnheit, wegen größerer Sicherheit, Schnelligkeit und Regelmäßigkeit, aus handelstechnischen oder aus sonstigen Gründen auf anderen Wegen sein Ziel erreicht als auf denen, die ihm theoretisch als die billigsten vorgezeichnet sind. Den Eisenbahnfrachten werden die Wasserfrachten gegenübergestellt werden, denen die durch Versicherung, Umschlag und Zinsverlust entstehenden Kosten hinzugerechnet sind. Die Verkehrszahlen bedeuten den jährlichen Verkehr und werden auf 100 t abgerundet angegeben werden, und wegen der oft großen Schwankungen im jährlichen Verkehr wird durchweg das arithmetische Mittel aus dem Verkehr in den letzten fünf Jahren 1905—1909 dargestellt werden[1]).

[1]) Die Unterlagen für die folgenden Untersuchungen über Getreideverkehr liefert in erster Linie die Statistik der Güterbewegung auf deutschen Eisenbahnen, die Deutschland in 37 und das Ausland in 15 Verkehrsbezirke einteilt, deren Verkehr untereinander sie zahlenmäßig darstellt (herausgegeben vom Preuß. Ministerium der öffentlichen Arbeiten, seit 1909 vom Kais. Statistischen Amt). Ferner wurde die Reichsstatistik der Binnenschiffahrt benutzt, die den örtlichen Verkehr und seit 1909 auch die Güter-

I. Deutschlands Versorgung mit überseeischem Getreide.

(Hierzu die Karten I und I A.)

Von größter Bedeutung für den Getreideverkehr namentlich im westlichen Deutschland ist die Einfuhr von überseeischem Getreide. Sie verteilte sich in folgender Weise auf die Seehäfen:

Getreideeinfuhr in 1000 t	Rhein-aufwärts	Emden	Bremen	Hamburg	Lübeck	Kiel	Stettin	Zusammen
Weizen	1585	47	119	621	2	1	6	2381
Roggen	267	19	113	120	1	1	8	529
Hafer	384	20	39	100	20	5	26	594
Gerste	406	150	340	815	3	15	11	1740
Anderes Getreide	314	13	161	545	17	10	24	1084
Zusammen	2956	249	772	2201	43	32	75	6328

Diese Einfuhrzahlen umfassen zum größten Teil überseeisches Getreide, das von diesen Hafenplätzen ins Binnenland weiter verfrachtet wird[1]), und sein Versand macht etwa $^1/_3$ des gesamten deutschen Getreideversands zu Wasser und zu Lande aus, der etwa 15 Mill. t betrug[2]). Auf welchem Wege jeder Punkt des deutschen Binnenlandes am billigsten sein Getreide von einem Seehafen beziehen könnte, ist auf Karte I für die Teile Deutschlands, bis zu denen das überseeische Getreide etwa vorzudringen pflegt, dargestellt worden. Da von dem überseeischen Getreide der größere Teil vom Schwarzen Meer kommt, ist dies allgemein als Ausgangspunkt angenommen worden, so daß mit der Einfuhr in die Seehäfen auch der Verkehr donauaufwärts von Braila verglichen und die betreffenden Frachten auf Karte I berücksichtigt werden konnten. Dies geschah, indem von den Donaufrachten Braila-Passau und

bewegung auf deutschen Binnenwasserstraßen angibt. Diese Angaben werden durch die Statistik einzelner Eisenbahndirektionen und die Jahresberichte der deutschen Handelskammern und andere amtliche und nichtamtliche Mitteilungen ergänzt.

[1]) In diesen Zahlen ist jedoch auch das Getreide enthalten, das in diesen Seehäfen umgeladen und wieder zur See ausgeführt wurde. Hamburg versendet sogar nur etwa die Hälfte des zur See ankommenden Getreides weiter ins Binnenland.

[2]) Siehe S. 4.

Braila-Regensburg die Seefracht vom Schwarzen Meer zur Nordsee und die Umschlagskosten im Seehafen abgezogen wurden und indem der Zinsverlust berücksichtigt wurde. So geben die Linien auf der Karte an, über welchen Seehafen jeder Ort im Binnenland am billigsten sein überseeisches Getreide beziehen würde; ferner geht aus der Karte hervor, über welchen Binnenumschlagplatz ein Ort unter Benutzung der Binnenschiffahrt ab Seehafen sein Getreide am billigsten beziehen würde, oder ob ein direkter Versand zu Bahn von dem Seehafen billiger wäre. Hierbei sind jedoch nur die Frachten über Umschlagplätze mit größerem Verkehr betrachtet worden.

Bei dem Versand von den Ostseehäfen ist die höhere Seefracht von 1 M./t (gegenüber den Nordseehäfen) und bei den Frachten über Saargemünd, Metz, Colmar, Mülhausen der nochmalige Umschlag in Straßburg, bei denen über Heilbronn und Würzburg der entsprechende in Mannheim und Frankfurt berücksichtigt worden.

Die Eisenbahnfrachten ergaben sich fast durchweg nach dem Sp. T. I von 4,5 Pf./tkm; auf Grund billigerer Tarife ergaben sich nur die Frachten von den Rheinmündungshäfen durch Holland, Belgien und Frankreich nach dem westlichen Deutschland, von Kehl und Straßburg nach den an die Schweiz angrenzenden Gebieten, und von Riesa nach Nordbayern.

In Deutschlands Versorgung mit überseeischem Getreide spielen die erste Rolle die Rheinmündungshäfen, und zwar vermittelt ihren Versand nach Deutschland fast ausschließlich die Rheinschiffahrt. Dieser Verkehr rheinaufwärts umfaßt 40 v. H. der gesamten deutschen Getreideeinfuhr (s. S. 62), während der Gesamtversand an Getreide auf den Eisenbahnen von Belgien und Holland nach Deutschland nur 66 000 t beträgt, nur 2 v. H. dieses Versands nach Deutschland. In die Einfuhr teilen sich die drei Seehäfen Rotterdam, Amsterdam und Antwerpen; doch während zu Bahn Holland 30200, Belgien 35 800 t Getreide nach Deutschland verladet, ist für die Getreideeinfuhr zu Wasser Holland, und zwar Rotterdam, weitaus von größter Bedeutung. Denn obgleich die Seefrachten nach diesen drei Häfen, die Hafeneinrichtungen, die Meereslage, die Eisenbahnverbindungen zum deutschen Hinterland, alle drei Häfen etwa auf gleiche Stufe stellen, treten im Rheinverkehr

Amsterdam und Antwerpen namentlich infolge ihrer ungünstigeren Verbindung mit dem Rhein und des längeren Wasserweges [1]) hinter Rotterdam zurück. Ihre Bedeutung für die Rheinschiffahrt zeigen die Zahlen hier unten. Die hohe Fracht von Amsterdam und sein geringer Versand (0,5%) erklären sich daraus, daß nur Schiffe von weit geringerer Tragfähigkeit von hier zum Rhein gelangen können, als die Schiffe besitzen, die von den beiden anderen Seehäfen aus den Rhein befahren.

Getreideverkehr[2]) rheinaufwärts bei Lobith (preuß. holl. Grenze).

Tonnen	Gesamtverkehr	v. H. der gesamten Getreideeinfuhr Deutschlands[3])	Davon aus		
			Rotterdam	Amsterdam	Belgischen Häfen (Antwerpen)
Weizen	1 584 600	70	1 070 900	3 100	50 700
Roggen	267 200	54	251 900	—	15 300
Hafer	383 900	70	323 600	100	60 200
Gerste	405 800	20	367 900	2 000	35 800
Anderes Getreide und Hülsenfrüchte, Mais, Malz	313 600	27	164 600	8 300	140 500
Zusammen	2 955 100	40	2 178 900	13 500	758 800
bis Mannheim: Entfernung km			566	600	677
„ Wasserfracht M./t			3,60	4,00	3,85
v. H. des Getreideverkehrs bei Lobith . .			74%	0,5%	25%

Welchen Hafenplätzen dieses bei Emmerich (Lobith) eingeführte Getreide sich zuwendet, zeigt die Zusammenstellung auf S. 63. Da das Getreide, das von deutschen Rheinhäfen nach Mannheim versandt wurde, abgezogen ist, umfassen diese Zahlen fast nur Getreide, das von den Seehäfen kommt und meist ausländischen Ursprungs ist (unter Rotterdams Getreideeinfuhr befindet sich nur 4,4 v. H. deutsches Getreide). Ferner ergibt sich, daß das ausländische Getreide im Mittel auf dem deutschen Rhein etwa 290 km zurücklegt, und zwar zu einem Frachtsatz von 0,66 Pf. je tkm.

[1]) Siehe S. 37. Dagegen betragen die Eisenbahnstrecken von Antwerpen z. B. nach Cöln und Basel nur 216 und 609 km, gegenüber den Entfernungen ab Rotterdam von 270 und 729 km.

[2]) Diesen wie den folgenden Zahlen über den Rheinverkehr sind die Angaben der Jahresberichte der Zentralkommission für die Rheinschiffahrt zugrunde gelegt.

[3]) Das Getreide, das wieder ausgeführt worden ist, ist hierbei unberücksichtigt geblieben.

Getreidezufuhr auf dem Rhein zu Berg.

Tonnen	Weizen	Roggen	Hafer	Gerste	Anderes Getreide usw.	Zusammen 2—6	Ab Emmerich Grenze km	Spalte $\frac{7 \times 8}{1000}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9
								1000 tkm
Wesel	1 600	600	5 400	15 900	7 000	30 500	43	1 311
Duisburg-Ruhrort	169 900	179 100	170 000	156 400	69 300	744 700	81	60 320
Crefeld	13 400	3 900	100	4 000	100	21 500	96	2 050
Uerdingen	5 500	4 300	5 000	34 500	8 900	58 200	94	5 468
Düsseldorf	91 500	16 800	34 300	28 200	9 500	180 300	113	20 374
Neuß	86 000	6 300	2 400	5 800	3 100	103 600	117	12 111
Mülheim a. Rh.	34 400	4 100	5 500	3 900	1 200	49 100	166	8 151
Cöln	48 000	11 600	18 300	27 400	18 000	123 300	170	20 960
Coblenz	2 900	500	1 500	1 100	1 300	7 300	266	1 940
Oberlahnstein	12 700	2 700	1 600	2 500	1 400	20 900	272	5 684
Bingen	9 300	1 400	1 500	700	2 100	15 000	329	4 930
Mainz	13 900	3 000	11 300	5 400	5 700	39 300	359	14 109
Gustavsburg	2 600	200	1 100	1 500	2 400	7 800	360	2 808
Frankfurt	51 200	4 400	16 200	16 600	24 000	112 400	391	38 005
Worms	59 000	9 200	1 000	6 000	800	76 000	415	31 540
Mannheim[1])	867 200	13 100	84 400	74 500	139 900	1 179 100	430	464 013
Ludwigshafen[1])								
Rheinau	8 200	1 000	500	500	1 100	11 300	440	4 980
Karlsruhe	15 300	5 500	3 200	10 100	6 100	40 200	497	19 979
Kehl	32 400	0	10 800	1 000	2 700	46 900	562	26 358
Straßburg	148 000	900	27 000	3 100	13 700	192 700	562	108 357
Heilbronn	3 200	0	700	700	1 500	6 100	542	3 306
Zusammen	1 676 200	268 600	401 800	399 800	319 800	3 066 200		856 664 : 2 951 = **290 km**

[1]) Abzüglich des Getreides, das von hier bergwärts wieder versandt wird und abzüglich der Zufuhr von deutschen Rheinhäfen. Die Gesamtgetreidezufuhr zu Berg betrug in

	Weizen	Roggen	Hafer	Gerste	Anderes Getreide usw.	Zusammen
Mannheim	678 800	10 400	71 000	59 800	127 200	947 200
Ludwigshafen	266 600	10 500	30 300	26 300	26 000	359 700

Bei so billigen Rheinfrachten erklärt es sich, daß der Eisenbahnversand in Getreide von den Rheinmündungshäfen nach Deutschland so unbedeutend ist. Namentlich ein Eisenbahnverkehr nach unseren Rheinhäfen ist trotz der billigen belgischen und holländischen Getreidetarife ausgeschlossen, denn die Bahnfrachten würden das drei- bis fünffache der entsprechenden Wasserfrachten betragen. Da Rotterdam den größten Verkehr hat, sind seine Wasserfrachten nach den Rheinhäfen den Auftragungen auf der Karte I zugrunde gelegt worden. Aus ihnen ersieht man, wie das Einflußgebiet [1]) der Rheinschiffahrt die Einfuhr zu Bahn von den Seehäfen auf einen schmalen Streifen im westlichen Deutschland beschränkt; den Wettbewerb veranschaulichen folgende Zahlen:

Zufuhr in die Rheinprovinz links des Rheins (ohne Saargebiet).

Tonnen	Weizen	Roggen	Hafer	Gerste	Andere Getreide	Zusammen	v. H. der gesamten Zufuhr	Das Einflußgebiet umfaßt v. H. der betrachteten Landesfläche
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Zu Bahn von Belgien[2])	3 000	600	900	3 300	5 400	13 200	6	21
„ „ „ Holland[2])	2 200	2 600	1 200	1 100	4 400	11 500		
Versand von Duisburg	19 500	10 300	11 800	21 200	8 600	71 400	17	2
„ „ Wesel[3])	100	300	1 600	5 100	2 700	9 800	2	6
Zufuhr in Uerdingen und Crefeld	18 900	8 200	5 100	38 500	9 000	79 700	19	5
Zufuhr in Neuß	86 000	6 300	2 400	5 800	3 100	103 600	25	10
„ „ Cöln	48 000	11 600	18 300	27 400	18 000	123 300	29	31
„ „ Coblenz	2 900	500	1 500	1 100	1 300	7 300	2	25
Zusammen						419 800	100	100

Wächst auch der Bedarf an fremdem Getreide in diesen betrachteten Gebieten nicht überall im gleichen Maße mit der zugehörigen Fläche, da die eigene Ernte nicht immer proportional der Einwohnerzahl ist, so ist doch z. B. in den Gebieten von Neuß und Uerdingen der Getreidebedarf etwa gleich

[1]) Unter Einflußgebiet eines Hafens wird das Gebiet verstanden, das am billigsten sein Getreide über diesen Hafen beziehen würde (s. die Einteilung der Karte).

[2]) Diese Zahlen umfassen auch holländisches bzw. belgisches Getreide.

[3]) Hier ist die Hälfte des Umschlagverkehrs in Wesel eingesetzt in der Annahme, daß Wesels Versand nach beiden Rheinufern etwa gleich groß ist.

groß; daher zeigt der Versand in diese Gebiete, daß ein so bedeutender Umschlagsplatz wie Duisburg imstande ist, Gebiete zu versorgen, die theoretisch billiger von einem kleineren Hafen ihr Getreide beziehen würden. Es scheint je ein Drittel der Gebiete von Neuß und Ürdingen Duisburg zuzufallen. Auch Coblenz muß einen Teil des ihm naturgemäß zufallenden Versands an den größeren Umschlagplatz Cöln abtreten.

Die Möglichkeit eines Wettbewerb unter den Verkehrswegen mögen einige Frachten zeigen:

M./t nach	zu Bahn ab Antwerpen	zu Schiff ab Rotterdam bis Neuß	zu Schiff ab Rotterdam bis Cöln	zu Schiff ab Rotterdam bis Uerdingen	zu Schiff ab Rotterdam bisDuisburg	zu Bahn ab Rotterdam oder Amsterdam
Aachen . .	6,0	1,8+0,2+0,2 +1,0=3,2+ 4,5=**7,7** [1])	2,0+2,0+ 2,0+1,0+ **4,1=7,5**	1,8+0,2+0,2 +1,0+5,0 =**8,2**	2,7+6,0 =**8,7**	9,3
M.-Gladbach	6,1	3,2+1,4=**4,6**		3,2+2,0=**5,2**	1,5+0,1+ 0,2+0,9+ 2,6=**5,3**	8,3
Venlo . . .	5,8	3,2+1,7=**4,9**	über Wesel **5,6**	3,2+2,4=**5,6**	2,7+4,3 =**7,0**	6,1

Ein weiteres Beispiel sei die Zufuhr nach Elsaß-Lothringen:

Nach Lothringen	Weizen	Roggen	Hafer	Gerste	Anderes Getreide	Zusammen	v. H. der ges. Zufuhr	Das Einflußgebiet umfaßt v.H. derbetrachteten Landesfläche
Zu Bahn von Holland	100	—	400	—	1 600	2 100	5	25
„ „ „ Belgien	7 600	—	7 500	300	4 500	19 900	44	
Versand v. Elsaß (Straßburg)	800	100	1 300	400	1 700	4 300	10	23
Zu Schiff üb. Straßburg-Metz [2])	—	—	—	—	—	6 000	13	13
Zu Schiff üb. Straßburg-Saargemünd [2])	—	—	—	—	—	4 000	9	39
Versand von Mannheim-Ludwigshafen	3 300	—	3 700	200	1 300	8 500	19	—
Zusammen						44 800	100	100

[1]) Die Frachten sind zusammengesetzt aus Wasserfracht, Versicherung, Zinsverlust (für langsamere Fahrt und Umschlagszeit), Umschlagskosten und Bahnfracht. Die in den folgenden Abschnitten vorkommenden Eisenbahnfrachten sind z. T. direkt den einschlägigen Tarifen entnommen, z. T. sind sie aus den Einheitssätzen und den aus Kilometerzeigern oder dem Reichskursbuch entnommenen Entfernungen berechnet.

[2]) Diese Zahlen konnten z. T. nur geschätzt werden.

Nach dem Elsaß	Weizen	Roggen	Hafer	Gerste	Anderes Getreide	Zusammen	v. H. der ges. Zufuhr	Das Einflußgebiet umfaßt v. H. der betrachteten Landesfläche
Zufuhr zu Schiff nach Straßburg [1])	96 600	500	13 600	2 200	8 100	121 000	77	68
Zufuhr zu Schiff n. Mülhausen üb. Straßburg	—	—	—	—	—	2 000	1	18
Zufuhr zu Schiff nach Colmar über Straßburg	—	—	—	—	—	3 500	2	14
Zufuhr über Mannheim-Ludwigshafen	17 100	300	4 300	2 000	7 300	31 000	20	—
Zusammen						157 500	100	100

Wie Duisburg seinen Versand über die Grenze seines theoretischen Einflußgebietes ausdehnt, so ergibt sich jetzt die Bedeutung der Häfen Mannheim-Ludwigshafen, denen auf Grund der Frachtenberechnung nichts von Elsaß-Lothringen zufällt, und die in Wirklichkeit das Reichsland mit $^1/_5$ seines Bedarfs an überseeischem Getreide versehen. Dies ist abgesehen von dem bedeutenden Handel und den Lagerhäusern Mannheims auf die ungünstigen Wasserstraßenverhältnisse Mannheim-Straßburg zurückzuführen, die nur bei günstigen Wasserständen zu gewissen Jahreszeiten Schiffen bis 1250 t das Vordringen bis Straßburg gestatten und in manchen Zeiten die Schiffahrt sehr behindern, so daß diese Unsicherheit Mannheim den Vorsprung gibt. Aus gleichem Grunde ist es Saargemünd, Metz, Colmar und Mülhausen nicht möglich, das ihnen theoretisch zufallende Gebiet zu versorgen. Ihr geringer Frachtenvorsprung gegenüber dem Bahnversand ab Straßburg und anderen Umschlagsplätzen wird vielfach durch die Nachteile des dreimaligen Umschlags und das Versagen der Kanalschiffahrt in Wintermonaten wett gemacht. So ist auch das Einflußgebiet von Metz nur theoretisch möglich, denn Getreide, das von den Seehäfen rheinaufwärts bis Straßburg und auf dem Kanalschiff weiter bis Metz gelangt, kann hier nicht nochmals umgeschlagen werden. Dem geringen Frachtvorsprung (bei

[1]) Hiervon ist das in Straßburg nochmals auf Kanalschiff umgeschlagene Getreide und der Bahnversand vom Elsaß nach Lothringen und der Schweiz, der meist überseeisches Getreide enthält, abgezogen.

dem die Unregelmäßigkeit des Transports nicht hat berücksichtigt werden können) stehen die großen Vorteile des direkten Bahnversands ab Antwerpen gegenüber. Auch ein Umschlag in Mülhausen wird fast unmöglich gemacht, da Straßburgs Frachten nach dem südlichen Elsaß noch durch Ausnahmetarife verbilligt werden. Die Frachten nach einigen Punkten mögen die Zufuhrverhältnisse nach Elsaß-Lothringen erklären:

M./t nach	zu Bahn ab Antwerpen	Rheinschiffahrt ab Rotterdam mit Umschlag in Straßburg	Ludwigshafen	Straßburg und Saargemünd[1])	Straßburg und Metz
Diedenhofen	10,3	4,7 + 0,5 + 0,5 + 1,0 + 9,7 = **16,4**	3,6 + 0,4 + 0,3 + 1,1 + 10,7 = **16,1**	(4,7 + 1,7) + (0,5 + 0,4) + 0,5 + (1,0 + 1,0) + 5,1 = **14,9**	(4,7 + 3,2) + (0,5 + 0,7) + 0,5 + (1,0 + 1,0) + 2,5 = **14,1**
Metz . . .	12,3	6,7 + 8,4 = **15,1**	5,4 + 10,6 = **16,0**	9,8 + 5,0 = **14,8**	(4,7 + 3,2) + (0,5 + 0,7) + 0,4 + 1,0 = **10,5**
Hagenau . .		6,7 + 2,1 = **8,8**	5,4 + 6,2 = **11,6**		
Bitsch . . .		6,7 + 4,5 = **11,2**	5,4 + 7,8 = **13,2**	9,8 + 2,4 = **12,2**	
				Umschlag in Straßburg und Colmar	Mülhausen
Mülhausen .		6,7 + 6,1 = **12,8**	5,4 + 12,5 = **17,9**	(4,7 + 2,3) + (0,5 + 0,5) + 0,5 + (1,0 + 1,0) + 2,5 = **13,0**	(4,7 + 2,8) + (0,5 + 0,6) + 0,4 + 1,0 = **10,0**
Basel . . .	16,3	6,7 + 4,4 = [2]) **11,1**	5,4 + 7,0 = [2]) **12,4**	10,5 + 4,4 = **14,9**	(4,7 + 2,8) + (0,5 + 0,6) + 0,5 + (1,0 + 1,0) + 2,4 = **13,5**

Nimmt man an, daß der Versand Badens (ohne Mannheim) nach Württemberg, der 22 000 t Getreide beträgt, von den Umschlagsplätzen Karlsruhe und Kehl stammt, deren Zufuhr rheinaufwärts zusammen 97000 t beträgt, so ergibt sich für die Versorgung Württembergs mit überseeischem Getreide folgendes:

[1]) S. Anm. 1 S. 65.

[2]) Ausnahmetarif nach Schweiz.

Nach Württemberg (Tonnen)	Weizen	Roggen	Hafer	Gerste	Andere Getreide	Zusammen	v. H. des Versands	Das Einflußgebiet beträgt v. H. von Württemberg
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Zufuhr über Mannheim	77 300	400	5 200	10 500	31 400	124 800	78	13,5
Zufuhr über Karlsruhe und Kehl .	7 600	500	3 800	5 600	4 900	22 400	14	84
Zufuhr über Heilbronn mit nochmaligem Umschlag in Mannheim	3 300	0	0	6 400	5 300	12 200	8	2,5
Zusammen						159 400	100	100

Während der größte Teil Württembergs sein Getreide am billigsten von Karlsruhe und Kehl beziehen müßte, tritt in Wirklichkeit der Versand dieser Häfen fast gänzlich hinter Mannheim zurück, dessen Bedeutung hier besonders hervortritt. Dagegen vermag die Neckarschiffahrt 8% des Landesbedarfs zu decken, und zwar trotz des geringen Frachtenvorsprungs, wie aus dem Vergleich hervorgeht:

M./t nach	Rheinschiffahrt ab Rotterdam und Umschlag in			
	Mannheim	Mannheim und Heilbronn	Karlsruhe	Kehl
Heilbronn	3,6 + 0,4 + 0,3 + 1,1 + 5,3 = **10,7**	(3,6 + 3,1) + (0,4 + 0,4) + 0,5 + 1,0 = **9,0**	5,0 + 0,5 + 0,4 + 1,0 + 4,5 = **11,4**	4,7 + 0,5 + 0,5 + 1,0 + 8,0 = **14,7**
Stuttgart .	5,4 + 8,0 = **13,4**	(3,6 + 3,1) + (0,4 + 0,4) + 0,6 + (1,0 + 1,0) + 3,3 = **13,4**	6,9 + 5,4 = **12,3**	6,7 + 8,8 = **15,5**
Ulm. . . .	5,4 + 12,2 = **17,6**		6,9 + 9,6 = **16,5**	6,7 + 13,3 = **20,0**

Der Frachtenunterschied zwischen Karlsruhe und Mannheim, der z. B. nach Stuttgart und Ulm etwa 1 M./t beträgt, ist also nicht imstande, einem so bedeutenden Hafen- und Handelsplatz wie Mannheim den Verkehr zu entziehen.

Auch Bayern ist trotz seiner bedeutenden Landwirtschaft auf die Zufuhr von überseeischem Getreide angewiesen: trotz der infolge der schlechten Verbindung mit den Seehäfen hohen Frachten werden etwa 86 000 t überseeisches Getreide jährlich eingeführt, das über Rhein, Main, Elbe und Donau eindringt:

Nach Bayern r. d. Rheins	Weizen	Roggen	Hafer	Gerste	Anderes Getreide	Zusammen	v. H. des ges. Versands	Einflußfläche umfaßt v. H. von Bayern
Zu Schiff bis								
Würzburg über Frankfurt	4 000	200	2 100	900	1 600	8 800	10	23
Frankfurt[1]). . . . . (Hessen-Nassau)	6 900	500	1 600	2 200	4 900	16 100	19	14
Mannheim								
Nordbayern	1 300	—	500	900	1 700	4 400	27	1
Südbayern	3 100	—	300	4 000	11 800	19 200		
Riesa (Sachsen)	700	200	300	1 300	1 200	3 700	4	12
Kehl und Karlsruhe . . .	—	—	—	—	—	—	—	30
Von Rumänien bis Passau[2])	20 000	—	—	1 000	8 000	29 000	34	17
Von Rumänien bis Regensburg[2])	4 000	—	—	400	1 000	5 400	6	3
						86 600	100	100

Auch hier zeigt sich die Vormachtstellung des Mannheimer Hafens: Karlsruhe und Kehl, denen die Versorgung der Hälfte Südbayerns zufallen müßten, versenden kein Getreide dorthin und treten ihr Gebiet an Mannheim ab, von dem theoretisch nur 1% Bayerns sein Getreide beziehen müßte; ebenso muß Würzburg, das überseeisches Getreide unter nochmaligem Umschlag in Frankfurt bezieht, etwa $^1/_3$ seines Gebiets Mannheim zufallen lassen. Während Südostbayern infolge der großen Entfernung von den Nordhäfen von der Donauschiffahrt beherrscht wird, vermag die Elbschiffahrt, infolge der hohen Rückvergütungen der sächsischen Staatsbahnen nach gewissen bayrischen Stationen, ihr Einflußgebiet über Riesa bis fast nach Regensburg auszudehnen. Dieser Verkehrsweg über Riesa hat außer dem Wettbewerb mit Würzburg und Regensburg noch den mit Außig aufzunehmen, Häfen, über die die Frachten z. T. nur wenig höher sind:

---

[1]) Es ist hier angenommen, daß der gesamte Getreideversand von Hessen-Nassau nach Bayern in überseeischem Getreide besteht, das in Frankfurt umgeschlagen wird. Bayerns Empfang von Hessen-Nassau 16 000 t, Umschlag in Frankfurt 78 000 t Getreide.

[2]) Diese Zahlen werden erst seit 1909 angegeben. Der Mittelwert 1905—09 mußte geschätzt werden.

M./t nach	Ab Rotterdam mit Umschlag in Mannheim	Ab Rotterdam mit Umschlag in Frankfurt und Würzburg	Ab Rotterdam mit Umschlag in Frankfurt	Ab Hamburg mit Umschlag in Riesa	Ab Braila[1]) mit Umschlag in Passau	Ab Braila[1]) mit Umschlag in Regensburg	Ab Hamburg mit Umschlag in Aussig
Würzburg	3,6 + 0,4 + 0,3 + 1,1 + 9,2 = **14,6**	(3,9+3,7)+(0,4 +04)+0,5+1,0 = **9,9**	3,9 + 0,4 + 0,3 + 1,0 + 7,3 = **12,9**				
Bayreuth	5,4 + 17,9 = **23,3**	(3,9+3,7)+(0,4 +0,4)+0,6+(1,0 + 0,8) + 10,1 = **20,9**	5,6 + 14,6 = **20,2**	4,8 + 0,7 + 0,4 + 1,2 + (14,1 − 2,6[2]) = **18,6**			6,2 + 0,8 + 0,6 + 1,0 + 12,8 = **21,4**
Nürnberg	5,4 + 13,7 = **19,1**	10,8 + 5,8 = **16,6**	5,6 + 11,9 = **17,5**	7,1 + 15,4 = **22,5**		30,0 — 9,9 + 1,0 = 21,1 + 5,7 = **26,8**	8,6 + 16,1 = **24,7**
Regensburg	5,4 + 18,2 = **23,6**	10,8 + 10,4 = **21.1**	5,6 + 16,4 = **22,0**	7,1 + (18,8 — 3,2[2]) = **22,7**	27,5 — 9,9 + 0,9 = 18,5 + 6,5 **25,0**	30,0 — 9,9 + 0,9 = **21,0**	8,6 + 15,9 = **24,5**
Augsburg	5,4 + 16,1 = **21,5**	10,8 + 13,0 = **23,8**	über Karlsruhe 5,0 + 0,5 + 0,4 + 1,0 + 13,7 = **20,6**				
München	5,4 + 18,9 = **24,3**	10,8 + 13,7 = **24,5**	6,9 + 16,4 = **23,3**		18,5 + 9,2 = **27,7**	21,1 + 7,7 = **28,8**	
Landshut	5,4 + 20,3 = **25,7**	10,8 + 14,2 = **25,0**	6,9 + 19,2 = **26,1**		18,5 + 5,8 = **24,3**	21,1 + 4,0 = **25,1**	

[1]) Von der Donaufracht, die die Versicherungs- und Umschlagskosten enthält, ist wegen des Vergleichs mit den anderen Verkehrswegen die Seefracht + Seeversicherung + Umschlag im Seehafen abgezogen (7,7 + 1,2 + 1,0). Hinzugerechnet ist der Zinsverlust (0,9 bzw. 1,0) s. S. 60/61.

[2]) Rückvergütung.

Man sieht, wie in dem Einflußgebiet von Regensburg die Frachten über Würzburg die über Regensburg wenig übersteigen, und wie ferner die Frachten über Frankfurt nur weniger als 1 M./t höher sind als die über Würzburg, so daß die Benutzung von Würzburg als Umschlagsplatz keinem Orte in Nordbayern große Ersparnisse bringt. Ebenso erklären es die geringen Mehrkosten bei einem Versand über Mannheim gegenüber Karlsruhe, daß Südbayern, soweit die Donau nicht in Frage kommt, sein überseeisches Getreide über Mannheim bezieht.

Ein weiteres Beispiel für die Beziehungen zwischen Getreidefrachten und Verkehr bietet Westfalen, in dessen Versorgung mit überseeischem Getreide sich fünf Verkehrswege teilen: der Rhein, der Kanal von den Emshäfen nach Dortmund, die Weser und die Eisenbahnen von Bremen und von Holland [1]).

Wie Mannheim für Süddeutschland, so ist Duisburg für die Rheinprovinz und Westfalen von größter Bedeutung im Getreidehandel. Die gewaltigen neuzeitlichen Anlagen des Duisburger Hafens geben ihm die Vormachtstellung unter den benachbarten zahlreichen Rheinhäfen, die ihrerseits wieder nach Osten über die Grenze ihres errechneten Einflußgebietes hinaus ihren Getreideversand ausdehnen. Denn nur schwer vermag der Dortmund-Ems-Kanal mit der Rheinwasserstraße in Wettbewerb zu treten, einmal, da seine Leistungsfähigkeit infolge seiner Abmessungen und zahlreichen Schleusen hinter der des Rheinstroms weit zurücktreten muß, und dann infolge der geringen Bedeutung des noch jungen Emdener Hafens gegenüber den Rheinmündungshäfen, die der Schiffahrt sichere Aussicht auf Rückfracht bieten und deren altgewohnte Handelsbeziehungen Emden den Verkehr entziehen; ähnlich wieder wie Mannheim und Duisburg ihren Nachbarhäfen. Münster vermag sein Einflußgebiet zu behaupten, während Dortmund und die anderen Rheinhäfen viel an Duisburg abtreten müssen. Hierzu tritt der Wettbewerb der Weser, einer dem Verkehr weniger günstigen Wasserstraße, die aber, dank des regen Handels ihres Mündungshafens, bedeutende Getreidemengen über Minden und Hameln nach Westfalen einführt.

[1]) S. Karte I.

Nach Westfalen Tonnen	Weizen	Roggen	Hafer	Gerste	Anderes Getreide	Zusammen	v. H. des Gesamtversands	Das Einflußgebiet umfaßt v. H. von Westfalen
Zu Bahn von Bremen	600	300	1 900	8 200	7 400	18 400	3	5
„ „ „ Holland	100	300	200	1 300	3 100	5 000	1	0
Rheinaufwärts mit Umschlag in Duisburg	83 700	23 300	90 900	81 200	37 000	316 100	55	5
(nach Westfalen ohne Ruhrgebiet)	(31 200)	(3 500)	(13 700)	(26 500)	(12 300)	(87 200)	(15)	
in Wesel, Düsseldorf, Cöln, Mülheim	5 000	5 800	10 100	10 700	12 300	43 900	7	17
Auf Dortmund-Ems-Kanal nach Münster .	38 000	2 200	12 500	57 600	6 700	117 000	20	32
„ „ „ Dortmund	10 400	5 000	4 400	8 200	900	28 900	5	24
Auf Weser nach Minden	1 500	700	5 200	21 000	13 500	41 900	7	8
„ „ über Hameln [1]	2 200	2 000	700	4 100	2 300	11 300	2	9
Zusammen:						582 500	100	100

Hierzu einige Frachten:

M./t nach	Rheinaufwärts mit Umschlag in			Zu Schiff von Emden mit Umschlag in		Zu Bahn von	Zu Schiff von Bremen mit Umschlag in	
	Duisburg	Wesel	Mülheim	Münster	Dortmund	Bremen	Minden	Hameln
Dortmund . .	1,5+0,2+0,1+ 0,9+3,5 = **6,2**	1,5+0,2+0,1+ **1,0+4,1 = 6,9**		2,6+0,2+0,2+ 0,9+3,9 = **7,8**	3,25 + 0,25 + 0,1 = **3.6**			
Hagen	2,7+3,7 = **6,4**		2,0+0,2+0,2+ 1,0+4,0 = **7,4**		4,6+2,0 = **6,6**			
Hamm	2.7+4,9 = **7,6**	2,8+5,4 = **8.2**		3.9+2.2 = **6.1**	4,6+2,0 = **6,6**			
Bielefeld . . .	2,7+8,2 = **10,9**			3,9+4,4 = **8.3**	4.6+5,4 = **10,0**	8,2	3,8+0,5+0,3+ 0,3+2,7 = **7,6**	4,9+0,6+0,5+ 0,3+4,3 = **10,6**
Münster . . .	2,7+5,1 = **7,8**	2,8+4,6 = **7,4**		2,6+0,2+0.1 = **2,9**		**9.0**		
Paderborn . .	2,7+8,4 = **11.1**			3.9+5.9 = **9.8**	4.6+5.3 = **9.9**	**10,9**	4,9+5,0 = **9,9**	6,3+4,3 = **10.6**
Siegen	2,7+8,4 = **11,1**		3,4+5,4 = **8,8**		4,6+7,4 = **12,0**			

[1]) Die Zahlen bedeuten $^2/_5$ des in Hameln auf die Eisenbahn umgeschlagenen Getreides in der Annahme, daß so viel nach Westfalen versandt ist.

	Weizen	Roggen	Hafer	Gerste	Anderes Getreide	Zusammen	Davon umgeschlagen zu Bahn	v. H. des Gesamtversandes	Das Einflußgebiet umfaßt v. H. des Einflußgebiets der Elbe in Deutschland
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ab Hamburg elbaufwärts . . .	197 200	66 600	67 600	273 300	312 900	920 600			
Zufuhr zu Berg in:									
Wittenberge	300	300	300	4 700	7 000	12 600	9 200	1	9
Magdeburg[1])	16 100	11 600	31 500	105 400	63 300	227 900	161 000	21	10
Schönebeck[1])	2 700	2 000	900	5 500	4 200	15 300	7 800	1,5	8
Aken	2 800	2 200	8 200	36 500	14 200	63 900	51 800	6	1
Wallwitzhafen	10 600	2 900	13 400	18 000	18 200	63 100	61 600	6	8
Saale aufwärts (Halle) . . .	2 800	4 200	300	3 000	1 400	11 700	—	1	10
Riesa	—	—	—	—	—	203 000		19	15
Dresden	57 800	12 600	5 500	10 500	18 800	105 200		10	8
Von Hamburg nach Märkischen Wasserstraßen	39 200	19 600	12 700	49 400	103 100	224 000		21	12
Bahnversand der Elbhäfen (Hamburg)	2 900	2 500	3 700	76 900	56 100	142 100		13, 5	19
Zusammen						1 068 800		100	100

Von dem Bahnversand Hamburg geht nach:

	Weizen	Roggen	Hafer	Gerste	Anderes Getreide	Zusammen	v. H. des Versands	v. H. der Fläche (Einflußgebiet)
Provinz Hannover	1 100	1 300	1 600	31 300	17 500	52 800	39	56
Mecklenburg	100	—	100	1 100	4 500	5 800	4,5	11
Provinz Sachsen	—	—	—	400	1 600	2 000	1,5	7
Schleswig-Holstein	1 100	1 000	1 800	42 500	28 700	75 100	55	26
Zusammen						135 700	100	100

[1]) Im Mittel der Jahre 1905—1908

Nächst dem Rhein führt die Elbe von Hamburg aus die größten Massen überseeischen Getreides[1]) nach Deutschland ein. Folgende Zahlen zeigen die Verteilung über die Elbhäfen (s. S. 73).

Bei der Betrachtung dieser Zusammenstellungen ist besonders der verschieden große Bedarf an überseeischem Getreide zu berücksichtigen; der geringe Bahnversand von Hamburg ist auf die bedeutende Landwirtschaft der angrenzenden Gebiete zurückzuführen, der größere Versand von Riesa und Dresden auf die städtereichen sächsischen Industriegegenden; von dem Versand nach den Märkischen Wasserstraßen ist das Getreide abzuziehen, das über das Einflußgebiet hinaus nach Schlesien, Posen und Stettin vordringt. Im allgemeinen ersieht man jedoch, daß die Umschlagshäfen das ihnen zufallende Gebiet auch zu versorgen scheinen. Ausnahmen sind Aken und Halle. Das für Halle errechnete weite Gebiet fällt fast gänzlich an Aken: nach Halle können nur Schleppschiffe von geringen Abmessungen vordringen, ein Umschlagverkehr ist fast ausgeschlossen, und zu den Nachteilen, die die Saaleschiffahrt bietet, kommt der geringe Frachtvorsprung vor Aken (und vor Wallwitzhafen), wie aus folgenden Frachten hervorgeht (s. S. 75).

Unter den deutschen Seehäfen, die eine größere Getreideeinfuhr zu See aufweisen, mag noch Stettin genannt werden. Jedoch ist der Bedarf an überseeischem Getreide in dem Einflußgebiet der Oder gering, und das von Stettin kommende Getreide hat in Schlesien noch den Wettbewerb mit dem von Hamburg verfrachteten aufzunehmen: Stettin versandte 4000 t Getreide nach Schlesien, durch die Schleusen in Fürstenberg a. O. gingen über Berlin nach Schlesien 31 000 t Getreide. Trotzdem beträgt die Fracht von Hamburg nach Breslau 7,4 + 0,7 + 0,4 = 8,5 M./t, von Stettin nach Breslau nur 4,5 + 0,4 + 0,3 = 5,2. Berücksichtigt man die höhere Seefracht bis Stettin von 1,0 M./t, so ergibt sich ein Frachtenvorsprung Stettins von 2,3 M./t. Dieser wird aber durch die

[1]) S. Seite 60. Von den dort angegebenen Zahlen kommt auf die betrachtete überseeische Einfuhr in Hamburg 95 v. H., Bremen 88 v. H., Emden 92 v. H.; die übrige Einfuhr stammt von deutschen Häfen und von russischen Ostseehäfen.

M./t	Von Hamburg elbaufwärts mit Umschlag in					Von Bremen weseraufwärts mit Umschlag in	
Nach	Schönebeck	Aken	Halle	Wallwitzhafen	Riesa	Cassel	Hann. Münden
Eisenach	3,0 + 0,3 + 0,3 + 1,0 + 10,6 = **15,2**	3,2 + 0,4 + 0,3 + 1,5 + 10,9 = **16,3**	5,1 + 0,4 + 0,4 + 1,5 + 8,7 = **16,1**	—	—	7,0 + 0,8 + 0,5 + 0,5 + 6,3 = **15,1**	6,8 + 0,7 + 0,5 + 0,5 + 6,3 = **14,8**
Erfurt	5,1 + 8,0 = **13,1**	5,4 + 8,3 = **13,7**	7,4 + 6,1 = **13,5**	3,4 + 0,4 + 0,3 + 1,5 + 8,7 = **14,3**	—	8,8 + 9,0 = **17,8**	8,5 + 7,4 = **15,9**
Halle	5,1 + 4,1 = **9,2**	5,4 + 2,8 = **8,2**	5,1 + 0,4 + 0,3 = **5,8**	5,6 + 3,5 = **9,1**	—	—	—
Leipzig	—	5,4 + 4,7 = **10,1**	7,4 + 2,3 = **9,7**	5,6 + 3,6 = **9,2**	4,8 + 0,7 + 0,4 + 1,2 + 3,9 = **11,0**	—	—
Gera	—	5,4 + 7,3 = **12,7**	7,4 + 4,8 = **12,2**	5,6 + 7,7 = **13,3**	7,1 + 7,5 = **14,6**	—	—
Hof	—	5,4 + 11,1 = **16,5**	7,4 + 8,9 = **16.3**	5,6 + 11,5 = **17,1**	7,1 + 10,0 = **17,1**	—	—

Vorteile des Versands über Hamburg ausgeglichen, die in den vollkommeneren Hafenanlagen und der größeren Aussicht auf Rückfracht bestehen: ähnliche Gründe wie bei Emden und Rotterdam. Deshalb wird Stettin kaum erfolgreich den Wettkampf mit Hamburg in der Versorgung Berlins aufnehmen können, auch nicht nach Herstellung des Großschiffahrtweges Berlin-Stettin. Die 53 000 t Getreide, die Stettin zu Schiff nach Berlin sandte, müssen größtenteils aus der Ostsee, nicht aus den betrachteten überseeischen Gebieten, herrühren, da selbst das errechnete Einflußgebiet Stettins (s. Karte I) sich nicht bis Berlin erstreckt.

In das östlichere Deutschland kommt wenig überseeisches Getreide. Die eigene Landwirtschaft ist hier zu bedeutend, und wegen der billigeren Getreidepreise vermag das überseeischer Herkunft bei den hohen Frachten nicht weiter vorzudringen, wie die folgende Zusammenstellung von Getreidepreisen [1]) ersehen läßt:

M./t	Weizen	Roggen	Hafer	Gerste
Cöln	215	192	173	—
Mannheim	219	181	178	187
Frankfurt	207	177	172	187
München	215	175	175	189
Lindau	226	—	182	201
Magdeburg	191	168	164	174
Leipzig	198	176	170	181
Berlin	201	174	164	—
Posen	193	156	153	149
Danzig	195	166	158	157
Königsberg	192	164	153	143

Es hat sich aus den vorstehenden Beispielen ergeben, daß im allgemeinen das Getreide von den Seehäfen auf den errechneten billigsten Wegen ins Innere Deutschlands gelangt, daß allerdings Wasserstraßen niedriger Ordnung, und Verkehrsbeziehungen, die ein mehrmaliges Umschlagen erfordern, eines großen Frachtenvorsprungs bedürfen, um den Verkehr anzuziehen, und daß durch Handel und Verkehr besonders bedeutende Seehäfen und Binnenumschlagsplätze den Verkehr

[1]) Die Zahlen stellen die Mittelwerte aus den Preisen der Jahre 1905 bis 1909 dar (einschließlich Einfuhrzoll). Nach den Vierteljahrsheften der Statistik des Deutschen Reichs.

der Nachbarhäfen an sich reißen. Nachdem nun auf Karte I dargestellt ist, wie jeder Ort in Deutschland auf Grund der errechneten Frachten überseeisches Getreide am billigsten beziehen würde, ist auf Karte I A aufgetragen worden, wieviel die billigsten Frachten nach jedem Orte von den Seehäfen betragen, indem die Orte mit gleichen Frachtsätzen verbunden wurden; in der Voraussetzung, daß nur die auf der Karte unterstrichenen Orte als Umschlagplätze benutzt werden. Aus dieser Karte geht klar die verbilligende Wirkung der Binnenschiffahrt im allgemeinen gegenüber einem Eisenbahnversand bei unseren heutigen Getreidetarifen, ferner die Vorteile des Rheins und der Elbe gegenüber unseren übrigen Wasserstraßen hervor: es liegen z. B. Straßburg, Hannover und Magdeburg, ferner Freiburg und Goslar, etwa auf denselben Frachtenlinien.

Zugleich läßt sich ersehen, wenn man diese Karte mit obigen Getreidepreisen vergleicht, wie ein Versand von überseeischem Getreide nach gewissen Gebieten Deutschlands ausgeschlossen oder auf einige Getreidearten, oft auf Weizen und Gerste, beschränkt ist (zumal ausländischer Weizen dem inländischen vorgezogen zu werden pflegt).

In noch höherem Maße als Deutschland ist die Schweiz auf die Versorgung mit überseeischem Getreide angewiesen, und unter den verschiedenen Zufuhrwegen spielen die deutschen Wasserstraßen und Eisenbahnen eine hervorragende Rolle. Infolge der zentralen Lage der Schweiz versuchen die umliegenden Häfen, durch billige Ausnahmetarife einen Teil des Getreideversands nach der Schweiz zu erlangen. Die im Wettbewerb stehenden Verkehrswege sind folgende: Die Rheinschiffahrt mit Umschlag in Mannheim, Karlsruhe, Straßburg oder Kehl, die Eisenbahnen von den Rheinmündungshäfen, von Marseille, Genua, Venedig, Triest, und von Rumänien; ferner die Donauschiffahrt mit Umschlag in Wien, Passau, Regensburg.

Die folgende Zusammenstellung soll zeigen, inwieweit die Frachten infolge der auf allen Linien bestehenden Ausnahmetarife die einzelnen Verkehrswege begünstigen. Es sind die Gesamtfrachten von Häfen am Schwarzen Meer errechnet worden. Hierbei ist die Seefracht nach den Mittelmeerhäfen zu 8,7, nach den Nordseehäfen zu 7,7 M./t angenommen worden,

die Seeversicherung zu 0,9 bzw. 1,2 M./t, und die Umschlagkosten zu 1 M./t. Gegenüber dem schnellsten Weg über die vier Mittelmeerhäfen ist bei dem Bahnversand ab Braila und ab Antwerpen ein Zinsverlust von 0,3, bei dem Versand über Mannheim von 0,6, Straßburg von 0,7 und donauaufwärts von 1,2 M./t gerechnet worden. Demgemäß ergeben sich folgende Gesamtfrachten:

M./t Vom Schwarzen Meer	Wasserfracht + Versicherung + Zinsverlust + Umschlag	Gesamtfracht bis Basel	Bern	Chaux de Fonds	Chur	Lausanne	Luzern	Genf	Neuchatel	Zürich
zu Bahn ab Braila . .	0 + 0 + 0,30 + 0	60,5	65,2	65,9	56,9	66,9	62,6	67,8	65,6	61,0
donauaufwärts bis Passau	27,5 + 0 + 1,20	45,9	50,5	51,3	42,2	52,3	48,0	53,2	51,0	46,4
zu Bahn ab Antwerpen	7,7+1,2+0,3+0,8	26,3	33,6	32,3	40,0	34,8	35,8	34,5	33,0	35,7
rheinaufwärts Rotterdam bis Mannheim	(7,7 + 3,6) + (1,2 + 0,4) + 0,6 + (0,6 + 1,0)	22,1	29,8	29,6	32,3	33,1	30,1	34,1	30,3	27,3
rheinaufwärts Rotterdam bis Straßburg (Kehl) .	(7,7 + 4,7) + (1,2 + 0,5) + 0,7 + (0,6 + 1,0)	20,8	28,5	28,3	30,8	31,8	28,4	32,8	29,0	26,8
zu Bahn ab Venedig .	8,7 + 0,9 + 0 + 1,0	33,3	33,4	34,2	33,6	31,9	31.8	33,2	33,5	32,1
„ „ „ Genua . .		30,8	30,4	31,0	31,2	28,7	29,0	30,0	30,3	29,6
„ „ „ Triest . . .		—	42,9	43,8	30,9	44,6	40,3	45.5	43,3	38,5
„ „ „ Marseille .		28,5	29,0	28,0	30,8	26,0	28,7	22,3	26,3	29,0

Die bei weitem höchsten Frachten entstehen bei dem direkten Bahnversand und bei der Donauschiffahrt. In die billigsten Frachten teilen sich Straßburg und Marseille: in die Nord- und Südschweiz; wenig höher sind die Frachten über Mannheim bzw. Genua. Venedig und Triest kommen selbst für den östlichsten Teil der Schweiz kaum in Betracht. Der Versand nach der Schweiz läßt sich z. T. aus folgenden Zahlen ersehen:

Tonnen	Weizen	Roggen	Hafer	Gerste	And. Getreide	Zusammen
Getreideversand nach der Schweiz						
von Mannheim—Ludwigshafen .	97400	400	22900	4300	25200	150200
vom übrigen Baden	24300	400	9600	300	1500	36100
von Württemberg	1100	500	12900	200	200	14900
vom Elsaß	32400	1500	8500	500	1300	44200

Tonnen	Weizen	Roggen	Hafer	Gerste	And. Getreide	Zusammen
von Bayern	6500	5400	27000	900	2500	42300
von Deutschland durch Österreich	2100	800	8600	200	300	12000
sonst von Deutschland	1200	200	6300	100	500	8300
zusammen von Deutschland . .	165000	9200	95800	6500	31500	308000
hierunter Getreide deutscher Herkunft	19000	9200	61700	—	2500	92400
mithin überseeisches Getreide durch Deutschland	146000	—	34100	6500	29000	215600
Gesamte Einfuhr in die Schweiz	416000		300000			716000

Der Rhein und Deutschlands Eisenbahnen führen also der Schweiz etwa $^1/_3$ ihres Getreidebedarfs zu. Von dem nicht durch Deutschland in die Schweiz dringenden überseeischen Getreide nimmt etwa je die Hälfte seinen Weg über Marseille und Genua, das trotz der höheren Frachten gegenüber Marseille doch allein über 100 000 t Weizen in die Schweiz versandte. Ebenso sehen wir auch hier die Bedeutung des Mannheimer Getreidehandels: trotz der höheren Fracht geht über Mannheim-Ludwigshafen etwa die doppelte Menge überseeischen Getreides nach der Schweiz als über Straßburg und Kehl zusammen. Der Versand auf den übrigen Verkehrswegen ist unbedeutend.

II. Der Getreideversand Rußlands und Österreich-Ungarns nach Ostseehäfen und nach Hamburg.

(Hierzu Karte II.)

Die Getreidefrachten in Deutschland zu Wasser und zu Lande sollen nunmehr zu einem zweiten Beispiele benutzt werden. Es werden wieder die Frachten auf verschiedenen in Wettbewerb stehenden Verkehrswegen zusammengestellt und an der Hand von Verkehrszahlen die Vor- und Nachteile des Getreideversands und die Bedeutung der einzelnen Verkehrswege untersucht werden. Handelte es sich vorher um die für den Getreideverkehr in Deutschland so bedeutende Einfuhr überseeischen Getreides, so wenden wir uns jetzt dem Getreide zu, das aus dem Innern Rußlands und Österreich-Ungarns den Weg zur Ostsee oder nach Hamburg einschlägt.

Dieser Versand ist von größerer Bedeutung für den Getreideverkehr in Deutschland; eine Reihe von Verkehrswegen

teilen sich in ihn, und deutsche Eisenbahnen und Binnenwasserstraßen beförderten etwa 510 000 t Getreide aus diesen Gebieten nach Königsberg, Danzig, Stettin und Hamburg (dies ist etwa $^1/_{30}$ der gesamten Getreidebewegung in Deutschland). Außerdem versandte Rußland zur See 22 000 t Getreide nach Stettin, und Hamburg erhielt zur See aus Nordrußland 102 000 t, aus Südrußland 949 000 t Getreide.

Es sind die Getreidefrachten zu Wasser und zu Lande berechnet worden, zu denen das Getreide von einzelnen Orten Rußlands und Österreich-Ungarns nach den Ostseehäfen oder nach Hamburg gelangen könnte. Hierbei fiel jedem der Seehäfen ein bestimmtes Gebiet zu, das sein zur See bestimmtes Getreide am billigsten diesem Seehafen zuführen würde. So sind auf Karte II die Einflußgebiete der Seehäfen Hamburg, Stettin, Danzig, Königsberg, Libau und Riga (St. Petersburg) aufgetragen worden. Hieraus geht hervor, welchen Seehafen das Getreide von jedem Ort am billigsten erreichen würde, und auf welche Weise: mit der Eisenbahn oder unter Benutzung einer Binnenschiffahrtstraße. Im letzteren Falle gibt die Einteilung der Karte an, welcher Binnenumschlagplatz die billigste Fracht gewähren würde. Die Einflußgebiete der genannten Seehäfen finden auf der Karte südlich ihren Abschluß an der Stelle, von der aus Getreide im Versand über einen südlichen Seehafen und durch das Mittelmeer billiger Hamburg oder die Ostsee erreichen würde. In diesen Landesteilen, denen die Benutzung der Seeschiffahrt für die betrachteten Verkehrsbeziehungen die billigsten Frachten ermöglicht, sind die Einflußgebiete für Odessa, Braila und Triest festgestellt worden. So sind im ganzen die Einflußgebiete folgender Verkehrswege berechnet worden:

Von Rußland und Österreich-Ungarn:

zu Bahn nach Riga, Libau, Königsberg, Danzig, Stettin und Hamburg;

zu Bahn nach Odessa, Braila und Triest und zur See nach Hamburg;

zu Bahn nach Aussig und weiter zu Schiff nach Hamburg;

zu Bahn nach Cosel und Breslau und weiter zu Schiff nach Stettin;

nach Plock a. d. Weichsel und weiter zu Schiff nach Danzig.

Die Eisenbahnfrachten in Rußland wurden nach den russisch-deutschen Verbandstarifen und dem Getreidestaffeltarif (s. S. 20) berechnet, die in Deutschland nach Binnenumschlagsplätzen aus Spezialtarif I, nach Seehäfen aus dem Ausfuhrtarif (s. S. 13). Die Getreideausfuhr von Österreich-Ungarn erstreckt sich zum größten Teil auf Gerste und Malz: es wurden daher der hierfür geltende Ausfuhrtarif nach Triest und der Elbumschlagstarif benutzt. Die ja für alle Orte in dem Einflußgebiet eines Umschlagsplatzes gleichen Wasserfrachten sind folgende. Bei den Frachtberechnungen sind wie früher die höheren Kosten, die bei einem Versand zu Wasser durch Versicherung, Umschlag und Zinsverlust gegenüber dem direkten Bahnversand entstehen, zu den Wasserfrachten hinzugerechnet worden:

Von — nach	Reine Fracht M./t	Umschlagskosten	Versicherung	Zinsverlust	Gesamt-Wasserfracht M./t
Aussig[1])—Hamburg . .	3,5	i. Mittel 1,0	0,8	0,3	5,6
Cosel—Stettin	6,0		0,8	0,5	8,3
Breslau—Stettin	4,0		0,4	0,3	5,7
Triest-Hamburg	7,7		1,0	0,3	10,0
Odessa, Braila-Hamburg					
Plock[2])—Danzig	9,0		1,1	0,3	10,4

Wir wenden uns zunächst Rußland zu. Die gewaltige russische Getreideausfuhr entstammt zum größten Teil dem südlichen Rußland[3]), den Gouvernements Cherson, Bessarabien, Podolien und Kiew (s. Karte II), die Odessa zu dem bedeutendsten Getreideausfuhrhafen machen. Jedoch auch das zu Bahn den Ostseehäfen zugeführte Getreide entstammt zum

[1]) Der Verkehr über Aussig und Laube-Tetschen wird zusammengezogen werden, da die Gesamtfrachten fast gleich hoch sind.

[2]) Bei Plock fällt die Umschlagsgebühr fort, da es keine Eisenbahn besitzt. Der Weichselverkehr ab Warschau ist nicht berücksichtigt worden; er ist sehr unbedeutend, Wasserfracht und Eisenbahnfracht Warschau-Danzig sind gleich hoch.

[3]) Nach Weryho legte Getreide nach Königsberg und Danzig i. M. 1230 bzw. 1335 km zu Bahn zurück, während die preuß. Eisenbahnverwaltung hierfür 700 km angibt (s. S. 15). Ihren Angaben gemäß käme das meiste Getreide etwa aus Kiew.

größten Teil diesen Gebieten, obgleich sie nach der Karte die Ostsee billiger unter Benutzung des Seewegs über Odessa erreichen müßten. So stammte 1895 (nach Weryho) $^2/_3$ des gesamten Bahnversands von Rußland nach Königsberg und Danzig aus Podolien und Bessarabien [1]), das übrige Getreide kam meist von Kiew; aber selbst die von der Ostsee noch weiter entfernten Gouvernements Kursk, Poltawa und Charkow zogen vielfach den Bahnversand zur Ostsee dem Seewege vor. Man ersieht also, daß in Rußland weit weniger als in Deutschland der Getreideversand sich den billigsten Verkehrswegen zuzuwenden pflegt. Diese Erscheinung liegt in der Art des russischen Getreidehandels begründet und erklärt sich z. T. daraus, daß die russischen Bahnen, deren Getreidestaffeltarif auf die großen Entfernungen von diesen Gebieten zu den Ostseehäfen schon die Frachten auf etwa 2 Pf./tkm verbilligt, durch besonders günstige Bedingungen, wie durch Gewährung einer Anzahlung für aufgeliefertes Getreide, den Verkehr anzulocken verstehen.

Unter den Ostseehäfen empfängt St. Petersburg am meisten Getreide aus dem Innern Rußlands, sodann Riga, Königsberg, Libau und Danzig. Der Versand auf deutschen Eisenbahnen war folgender [2]):

Nach		Weizen	Roggen	Hafer	Gerste	Anderes Getreide	Zusammen
Ostpreußischen Häfen	von Polen .	—	—	—	—	—	—
	vom übrigen Rußland .	16 000	12 500	85 000	40 300	156 900	310 700
	Zusammen						310 700
Westpreußischen Häfen	von Polen .	1 200	400	100	700	2 600	5 000
	vom übrigen Rußland .	4 600	400	5 000	26 700	11 600	48 300
	Zusammen						53 300

Danzig erhielt außerdem auf der Weichsel von Polen (meist von Plozk) 8000 t Getreide, den größten Teil seiner gesamten Zufuhr also aus Rußland (ohne Polen), während sich aus der Karte ergibt, daß Danzigs Einflußgebiet sich nur auf Polen erstreckt, und daß auf Grund der billigsten Frachten

[1]) s. Weryho, Schriften des Vereins für Sozialpolitik. 89.

[2]) Wie früher, so bedeuten auch hier die Verkehrszahlen den mittleren Jahresverkehr (1905—1909) in Tonnen.

zur Ostsee kein Getreide aus dem übrigen Rußland ihm zugeführt werden müßte. Da der größte Teil des in Königsberg und Danzig aus Rußland zu Bahn ankommenden Getreides nicht für diese Orte bestimmt, sondern weiter zur See versandt wird und daher zumeist billiger über Odessa verfrachtet würde, ergibt es sich, in wie hohem Maße dieser weite Bahnversand dem Wege über Odessa vorgezogen wird. Für den Versand von Rußland nach Westdeutschland dagegen steht Odessa an erster Stelle:

Zufuhr zur See		Weizen	Roggen	Hafer	Gerste	Anderes Getreide	Zusammen
aus Südrußland in	Rotterdam	576 000	244 000	44 000	370 000	80 000 [2])	1 314 000
	Hamburg	83 500	76 600	5 900	724 600	58 600	949 200
	Emden	—	—	—	—	—	185 500
	Zusammen						2 448 700
aus Nordrußland in	Rotterdam	65 000	16 000	218 000	5 000	— [2])	304 000
	Hamburg	35 200	2 100	63 300	400	1 200	102 200
	Emden	—	—	—	—	—	12 300
	Zusammen						418 500
von deutschen Ostseehäfen [1]) in	Rotterdam	22 300	39 200	43 900	32 500	— [2])	137 900
	Hamburg	1 400	400	3 100	5 500	400	10 800
	Emden	—	—	—	—	—	5 800
	Zusammen						154 500

Ein Versand aus den genannten Hauptgetreidegegenden Rußlands zu Bahn über Stettin ist ausgeschlossen, da die billigen (s. S. 12) Tarife nur nach Königsberg und Danzig bestehen. Statt eines direkten Bahnversands nach Westdeutschland zieht Getreide infolge des hohen Sp. T. I den Wasserweg vor, obgleich z. B. bei einem Versand über Königsberg dreimaliger Umschlag, nämlich in Königsberg, Rotterdam und einem Rheinhafen erforderlich ist.

Für den Wettbewerb zwischen Odessa, Riga und Königsberg ergeben sich z. B. folgende abgerundete Frachten in M./t:

Zur See nach Rotterdam oder nach Hamburg	Von					
	Odessa	Kiew	Poltawa	Saratow	Orel	Brest
über Odessa . . .	**10**	**28**	**30**	**46**	**38**	**34**
über Riga	**38**	**35**	**35**	**40**	**31**	**27**
über Königsberg .	**35**	**30**	**35**	**41**	**33**	**20**

[1]) Diese Zahlen enthalten neben russischem auch einen großen Teil deutschen Getreides. — [2]) Nur Mais.

Von dem Versand von Rußland nach Rotterdam und Hamburg geht etwa 5% über deutsche, 13% über russische Ostseehäfen und 82% über Odessa. Da das Hauptversandgebiet für Königsberg in Kiew und den noch südlicheren Gouvernements liegt, so erkennt man, daß vielfach in Gegenden, die ihr Getreide um etwa 2—3 M./t billiger über Odessa zur Nordsee leiten würden, der Versand über Königsberg infolge der Vorteile, die die russischen Eisenbahnen gewähren, vorgezogen wird.

Zu einem geringen Umfange sind Königsberg und Danzig auch Ausfuhrhäfen für einen Teil der österreichisch-ungarischen Monarchie. Die Karte II zeigt, wie infolge der billigen russischen Eisenbahntarife das Einflußgebiet Königsbergs durch Galizien bis nach Ungarn hineingreift. Aus dem nördlichen Teil Galiziens würde Getreide am billigsten nach Cosel und auf der Oder zu der Ostsee versandt werden, jedoch gelangt ein Teil auch zu Bahn, nach einem Ausnahmetarif zu 3,25 Pf./tkm (s. S. 15) nach Danzig. Denn der Versand aus diesen Teilen von Österreich und Ungarn besteht zum größten Teil in Malz, und gerade bei Malz überwiegen die Vorteile des Bahnversands (s. S. 55), so daß Cosel einen Teil seines Einflußgebietes an die Eisenbahnen abtreten muß. Doch auch die österreichischen Bahnen leiten zum Nachteil der Ausfuhr über Cosel einen Teil des galizischen Getreides mittels der billigen Elbumschlagstarife über Außig zur Elbe[1]); denn die Elbschiffahrt bietet durch ihren größeren Verkehr und durch größere Schnelligkeit Vorteile gegenüber einem Versand auf der Oder, auf der infolge der Schleusen die Fahrt sich weit langsamer vollzieht. So verteilte sich der Versand in folgender Weise (s. S. 85 oben).

Man erkennt die hervorragende Bedeutung der Elbschiffahrt, die über $^3/_4$ der gesamten Ausfuhr an Gerste und Malz von Österreich-Ungarn nach deutschen Seehäfen, die zum großem Teil aus Mähren stammt, Hamburg zuführt; auch zu Bahn gelangt trotz der etwa um 10 M./t höheren Fracht Malz nach Hamburg; dagegen steht der unbedeutende Verkehr über die Oder, infolge ihrer hohen Frachten und ihres geringeren Wertes als Wasserstraßen gegenüber der Elbe. Infolge des

[1]) Siehe Tietze, Die Oderschiffahrt.

	Getreide, fast nur Gerste und Malz Tonnen	v. H. des gesamten Versands	Gesamtfracht von Brünn	Olmütz	Kaschau (Kassa)	Krakau
Von böhmischen Umschlagsplätzen auf der Elbe nach Hamburg[1]	89 000	78	20,2	21,3	31,9	20,1
Zu Bahn von Galizien nach Danzig .	3 100	3	25,0	25,0	35,4	19,9
„ „ „ „ „ Stettin .	7 600	7	20,3	18,0	31,6	18,6
„ „ „ Mähren „ „ .	3 600	3				
„ „ „ Galizien „ Hamburg	4 600	4	29,2	29,1	41,0	30,8
„ „ „ Österreich (ohne Böhmen) nach Hamburg	3 300	3				
Von Österreich-Ungarn über Cosel nach Stettin zu Schiff	1 500	1,5	20,7	17,8	28,4	16,0
Von Österreich-Ungarn über Breslau nach Stettin zu Schiff	500	0,5	20,2	18,3	31,6	18,3
Zusammen	113 200	100				

Seehafenausnahmetarifs sind die Bahnfrachten nach Stettin von Mähren und auch von Galizien wenig höher als die Frachten bei dem gemischten Verkehr über Cosel und Breslau, und daher fällt der größere Teil der Ausfuhr nach Stettin den Eisenbahnen zu: der einzige Fall, daß in Deutschland die Eisenbahn auf eine längere Strecke den Wettbewerb mit einer Wasserstraße aufnehmen kann. Würden die Ausnahmetarife für Getreide, wie vielfach angestrebt wird, aufgehoben, so würde dieser Verkehr nach Stettin z. T. der Elbe, z. T. der Oderschiffahrt zufallen. Würden dafür die von den Schiffahrttreibenden begehrten ermäßigten Tarife nach den Binnenhäfen geschaffen werden, so würde fraglos ein Teil des jetzt nach Aussig gehenden Getreides, das jetzt unseren Eisenbahnen ganz entgeht, Breslau und Cosel zufallen: Die Oderfrachten würden infolge des größeren Verkehrs und der fortschreitenden Verbesserung der Oderwasserstraße ermäßigt werden können, und die preußischen Eisenbahnen würden bei Einheitsfrachten von etwa 3,5—4,0 Pf./tkm von Österreich nach Oderumschlagsplätzen und dem dann entstehenden größeren Verkehr sicherlich den aus dem billigen Seehafentarif jetzt erzielten Gewinn aufwiegen[2]).

[1]) Nach Mitteilungen der Eisenbahndirektionsbezirke geschätzt.

[2]) Siehe S. 15/16 und Lotz, Schriften des Vereins für Sozialpolitik 89.

III. Berlins Versorgung mit Getreide aus dem Binnenland.

(Hierzu Karte III und III a.)

Während Orte wie Duisburg, Mannheim und Königsberg zumeist durch ihre günstige Lage an einem bedeutenden Verkehrsweg zu gewaltigen Getreidehandelsplätzen wurden, liegt die Bedeutung Berlins weniger in seinem Umschlagsverkehr als in seinem großen Getreidebedarf.

Durch seine günstige Lage an mehreren Wasserstraßen bezieht Berlin sein Getreide zu Wasser und zu Lande auf den verschiedensten Wegen.

Diese bilden eine dritte Gruppe von Verkehrswegen, die für den Getreideverkehr in Deutschland von besonderer Bedeutung sind, so daß die Frachten nach Berlin und ihre Wirkung auf die Wahl der Zufuhrwege untersucht werden sollen. Es betrug die gesamte Getreidezufuhr nach Berlin [1]):

Tonnen	Weizen	Roggen	Hafer	Gerste	Anderes Getreide	Zusammen
Zu Bahn . .	22 400	46 000	99 900	32 200	45 300	245 800
Zu Wasser .	39 100	71 100	94 000	86 100	69 400	359 700
Zusammen	61 500	117 100	193 900	118 300	114 700	605 500
Davon überseeisches Getreide aus						
Hamburg zu Schiff					rd.	130 000
Stettin zu Schiff					rd.	35 000
Getreide aus dem Binnenland					rd.	440 000

Diese etwa 440 000 t Getreide werden Berlin aus dem östlichen Deutschland und angrenzenden Gebieten des Auslands zu Wasser und zu Lande zugeführt, und zwar entfallen auf die Eisenbahnen hiervon etwa 45%, auf die Wasserstraßen 55%, während das überseeische Getreide ausschließlich zu Wasser nach Berlin kommt. Auf welchem Wege jeder Ort in dem betrachteten Gebiet sein Getreide auf Grund der berechneten Frachten am billigsten nach Berlin versenden würde, ist auf Karte III dargestellt worden. Hierbei sind zunächst die Eisen-

[1]) Nach den Jahresberichten der Handelskammer zu Berlin. Über Berlins Verkehr s. Goehts, Berlin als Binnenschiffahrtsplatz. Leipzig 1910.

bahnfrachten berücksichtigt worden; so der Versand zu dem Ostbahnstaffeltarif, zu Ausnahmetarifen von einigen schlesischen Stationen nach Berlin und zu denen nach Danzig und Königsberg, im übrigen der Versand nach Sp.-T. I. Von den Wasserwegen sind betrachtet der Seeverkehr von Danzig und Königsberg nach Stettin, sodann die von Berlin nach Norden und Osten gehenden Binnenwasserstraßen, die Oder, Warthe, Netze und der Bromberger Kanal, außerdem der Versand von Böhmen über Laube-Tetschen auf der Elbe. Als Umschlagshäfen sind außer Danzig und Königsberg berücksichtigt worden: Glogau, Maltsch, Breslau, Cosel; Posen, Nakel, Bromberg, Kruschwitz; Stettin, Anklam, Demmin, Plau i. Meckl. Bei den Frachten über Danzig und Königsberg ist von Stettin nach Berlin der Wasserweg gerechnet worden. Bei allen Wasserfrachten sind die Kosten für Versicherung und Umschlag, sowie der Zinsverlust gegenüber dem direkten Bahnversand, berücksichtigt worden.

Die Bedeutung der einzelnen Verkehrswege und Umschlagsplätze für Berlin läßt sich aus folgenden Zahlen ersehen[1]):

Tonnen	Weizen	Roggen	Hafer	Gerste	Anderes Getreide	Zusammen
Nach Berlin zu Bahn						
von Provinz Brandenburg	18 400	39 200	31 200	19 700	10 900	119 400
von Westpreußen . . . ohne	100	700	6 600	500	600	8 500
von Pommern . . . . . See-	700	1 700	14 400	1 700	500	19 000
von Mecklenburg . . . häfen	900	1 300	13 000	500	400	16 100
von Provinz Posen	200	3 300	11 800	5 300	1 900	22 500
von den Bezirken Breslau und Liegnitz	200	100	2 600	900	2 800	6 600
von Böhmen	—	—	—	—	1 700	1 700
von dem übrigen Österreich (Mähren)	—	—	—	100	5 600	5 700
Zusammen	20 500	46 300	79 600	28 700	24 400	199 500

[1]) Den Verkehr nach Berlin über die einzelnen Umschlagsplätze in genauen Zahlen darzustellen, ist z. T. aus Mangel an ausführlicher Statistik, die meist die Herkunfts- oder Bestimmungsorte des Versandes nicht angibt, unmöglich; z. T. konnte der mittlere Jahresverkehr nur auf Grund der nach Verkehrsbezirken gegliederten Statistik der Binnenschiffahrt 1909 geschätzt werden.

Tonnen	Weizen	Roggen	Hafer	Gerste	Anderes Getreide	Zusammen
Nach Berlin zu Schiff						
von Stettin						
aus Pommern	—	—	—	—	—	5 000
zur See über Danzig	—	—	—	—	—	4 000
zur See über Königsberg	—	—	—	—	—	9 000
von Vorpommern (Anklam, Demmin)	—	—	—	—	—	11 000
von Mecklenburg (Plau)	—	—	—	—	—	6 000
von Posen	—	—	—	—	—	14 000
von Nakel	—	—	—	—	—	6 000
von Bromberg	—	—	—	—	—	4 000
von oberer Netze (Kruschwitz)	—	—	—	—	—	6 000
von Cosel	—	—	—	—	—	6 000
von Breslau	—	—	—	—	—	61 000
von Glogau	—	—	—	—	—	10 000
von Maltsch	—	—	—	—	—	6 000
von Laube-Tetschen	—	—	—	—	—	6 000
	—	—	—	—	—	154 000

Diese Zusammenstellung umfaßt nur etwa $^4/_5$ des gesamten Verkehrs zu Wasser nach Berlin, da eine Anzahl von weniger bedeutenden Umschlagsplätzen, namentlich an der Warthe und Netze, nicht berücksichtigt worden sind. Wie weit die einzelnen Getreidearten an dem Bahnversand beteiligt sind, geht aus der Zusammenstellung hervor. Der Versand zu Wasser von Mecklenburg, Pommern und Posen besteht zum größten Teil aus Roggen und Hafer, der aus Schlesien meist aus Hafer, Gerste und Malz. Weizen, Gerste und Mais bezieht Berlin besonders aus überseeischen Ländern auf dem Wasserweg über Hamburg oder Stettin. Vergleicht man den Versand aus einzelnen Landesteilen mit der Größe der Einflußgebiete der Umschlagsplätze, so erkennt man, daß im allgemeinen der Verkehr den billigsten Weg nach Berlin wählt. Über die Hälfte der Bahnzufuhr kommt aus Brandenburg, sodann ein bedeutender Verkehr aus Posen, Hinterpommern und Mecklenburg, ein geringer aus Schlesien und Westpreußen (s. Karte III). Der Versand aus Böhmen verteilt sich fast gleichmäßig auf Eisenbahn und Wasserstraße, und zwar geht Gerste zu Wasser, Malz meist zu Bahn, da die billigen Wasserfrachten durch die Nachteile bei einem Versand zu Schiff wettgemacht werden. Um den Wettbewerb der einzelnen Verkehrswege näher zu veranschaulichen, mögen die Frachten zu Bahn und zu Wasser

von einigen Versandorten nach Berlin einander gegenübergestellt werden:

M./t nach Berlin	Zu Bahn	Zu Wasser[1]) Umschlagsplatz	Umschlagsplatz
Güstrow . .	9,6	(Plau) 4,4 + 0,5 + 0,4 + 1,0 + 2,6 = **8,9**	
Stralsund . .	11,3	(Anklam) 4,6 + 0,8 + 0,4 + 1,0 + 3,8 = **10,6**	
Stargard . .	8,0	(Stettin) 3,3 + 0,4 + 0,3 + 1,0 + 2,2 = **7,2**	
Köslin . . .	12,6	(Stettin) 5,0 + 8,9 = **13,9**	
Lauenburg .	16,8	(Stettin) 5,0 + 14,2 = **19,2**	(Danzig) (4,0 + 3,3) + 0,8 + 0,7 + 2,0 + 3,0 = **13,8**
Konitz . . .	13,7	(Nakel) 6,4 + 0,6 + 0,5 + 1,0 + 4,3 = **12,8**	(Danzig) 10,8 + 4,4 = **15,2**
Allenstein .	19,9	(Königsberg) (4,5 + 3,3) + 0,8 + 0,7 + 2,0 + 4,4 = **15,7**	(Danzig) 10,8 + 5,1 = **15,9**
Graudenz . .	16,4	(Bromberg) 7,7 + 0,8 + 0,5 + 1,0 + 4,2 = **14,2**	(Danzig) 10,8 + 4,3 = **15,1**
Hohensalza	15,1	(Bromberg) 10,0 + 2,7 = **12,7**	(Posen) 5,7 + 0,6 + 0,5 + 1,0 + 5,3 = **13,1**
Gnesen . . .	12,9	(Nakel) 8,5 + 4,3 = **12,8**	(Posen) 7,8 + 3,2 = **11,0**
Jarotschin .	14,5	(Posen) 7,8 + 4,0 = **11,8**	(Glogau) 4,0 + 0,4 + 0,3 + 1,1 + 6,3 = **12,1**
Lissa	12,6	(Posen) 7,8 + 4,0 = **11,8**	(Glogau) 5,8 + 2,6 = **8,4**
Laubau . . .	11,2	(Maltsch) 4,1 + 0,4 + 0,3 + 1,1 + 6,4 = **12,3**	(Glogau) 5,8 + 6,9 = **12,7**
Brünn . . .	(Tetschen) **22,1**	(Breslau) **20,2**	(Cosel) **22,2**

Wie im Verkehr nach den Seehäfen, so gelangt auch nach Berlin österreichische Gerste und Malz mehr über die Elbe als über die Oder, etwa 2000 t gehen nach Berlin über Cosel, 6000 t über Elbumschlagsplätze. Ferner erkennt man die Bedeutung der deutschen Ausnahmetarife für den Verkehr: die billigen Frachten nach Danzig und Königsberg, die für den größten Teil Westpreußens den Seeweg trotz zweimaligen Umschlags zum billigsten Weg nach Berlin machen und selbst Ostpreußen einen Anteil an der Versorgung Berlins verschaffen; dann die Wirkung des Ostbahnstaffeltarifs, der Hinterpommern den direkten Bahnversand ermöglicht, indem er die Frachten unterschreitet, die bei einem Versand über Stettin und zu Wasser nach Berlin entstehen.

[1]) Über die Zusammensetzung dieser Frachten s. S. 65 Anm.

Dennoch erreichen die Frachten aus Hinterpommern, die von Westpreußen und gar Ostpreußen eine Höhe, die einen Getreideversand aus diesen entlegenen Teilen nach Berlin einschränkt. Es ist nun auf Karte IIIa dargestellt worden, wie hoch sich für jeden Teil des östlichen Deutschlands unter Benutzung der billigsten Wege ein Versand nach Berlin stellen würde. Sie zeigt die Billigkeit der Verkehrswege. Man sieht z. B., wie Kolberg, Ratibor und Königsberg etwa auf derselben Linie liegen, ferner, daß trotz des billigen Staffeltarifs Schlesien mittels der Oderschiffahrt billiger als Pommern nach Berlin liefert, man erkennt den Vorsprung, den die Oder gegenüber den weniger vollkommenen Wasserstraßen in Posen und Mecklenburg gibt, und die Vorteile, die den Gebieten nahe einem Umschlagsplatz durch die Wasserstraße erwachsen.

Gegenüber dem Verkehr der einzelnen Landesteile sollen noch die Getreidepreise an einigen Orten zeigen, wie weit ein Versand der einzelnen Getreidearten nach Berlin möglich erscheint. Die Preise[1]) betragen in Berlin für Weizen 201, Roggen 174, Hafer 164 M. je Tonne:

	Breslau			Posen			Danzig			Königsberg		
	Weizen	Roggen	Hafer	Weizen	Roggen	Hafer	Weizen	Roggen	Hafer	Weizen	Roggen	Hafer
Getreidepreise .	190	160	155	193	156	153	195	166	158	192	164	153
niedriger als in Berlin . . .	11	14	9	8	18	11	6	8	6	9	10	11
Fracht nach Berlin . . .		4,8			6,7			9,7			10,2	
Der Getreideversand beträgt t	61 000			14 000			4 000			9 000		
hierunter war v. H.	1	1	50	0	75	11	5	2	40	23	2	46

Aus dem Preisunterschied und den Frachten ersieht man, warum Breslau den größten, Danzig den geringsten Getreideversand nach Berlin aufzuweisen hat. Königsbergs Preise sind geringer als die Danzigs und sein Versand ist auch größer. Im übrigen erkennt man, daß oft der Unterschied der Getreidepreise zweier Orte wenig abhängig ist von der Fracht zwischen ihnen.

[1]) Mittlere Getreidepreise 1905 bis 1909 nach den Vierteljahrsheften zur Statistik des Deutschen Reichs.

Dritter Teil.

Die Getreideversorgung Deutschlands zu Lande und zu Wasser vom In- und Ausland.

Nachdem die vorhergegangenen Beispiele gezeigt haben, wie weit der Verkehr auf Wasserstraßen und Eisenbahnen durch die Höhe der Frachten beeinflußt werden kann und welche Verkehrsbeziehungen in Deutschland für das Getreide besonders von Bedeutung sind, soll nun der gesamte Getreideverkehr in Deutschland nach folgenden Gesichtspunkten zusammengefaßt werden. Der Verkehr erhält seine Größe und Richtung durch den Bedarf und die Frachten, und es soll gezeigt werden, wie die einzelnen Landesteile Deutschlands das zu ihrem Verbrauch erforderliche Getreide beziehen, ob aus dem In- oder Auslande, auf Binnenwasserstraßen oder Eisenbahnen, zugleich in welchem Maße die einzelnen Gebiete bei der Zufuhr ihres Getreides durch die Frachten begünstigt sind. Dann ergibt sich mit Berücksichtigung des Versandes und der Erntemengen wie der Aussaat der Getreideverbrauch in den verschiedenen Gegenden Deutschlands. Hierbei sollen Weizen, Roggen, Hafer und Gerste betrachtet werden.

Die Tafeln I und II Seite 92 bis 95 zeigen die Zufuhr und den Versand der vier Getreidearten für die einzelnen Teile Deutschlands auf Eisenbahnen, Binnenwasserstraßen und zur See[1]). Auf Grund des Verkehrs zwischen Eisenbahn-Verkehrs-

[1]) Auch hier stellen sämtliche Verkehrszahlen mittleren Jahresverkehr 1905—1909 dar.

Tafel 1

1000 Tonnen	Rheinprovinz					Hessen und Hessen-Nass				
	Weizen	Roggen	Hafer	Gerste	zusammen	Weizen	Roggen	Hafer	Gerste	zus m.
Zufuhr zu Bahn	38	23	37	29	127	30	23	15	26	
Davon ausländisch. Getreide	15	7	10	9	41	8	1	1	1	
Zufuhr auf Wasserstraßen	454	227	243	279	1203	150	22	35	36	2
Davon ausländisch. Getreide	452	225	241	274	1192	148	20	33	33	2
Gesamtzufuhr	492	250	280	308	1330	180	45	50	62	3
Versand zu Bahn	100	46	108	104	358	33	11	9	25	
Davon ausländisch. Getreide	94	29	100	94	317	30	2	5	6	
Versand zu Schiff	6	2	—	—	8	12	2	2	10	
Davon ausländisch. Getreide	—	—	—	—	—	3	—	1	1	
Gesamtversand	106	48	108	104	366	45	13	11	35	1
Verbleibt	386	202	172	204	964	135	32	39	27	2
Eigene Ernte abzügl. Aussaat	197	443	488	53	1181	198	370	374	147	10
Zusammen Getreide zum Verbrauch	583	645	660	257	2145	333	402	413	174	13
Bevölkerungsmenge	6,81 Mill.					3,40 Mill.				
Verbrauch je Kopf der Bevölkerung **kg**	86	95	97	38	316	98	118	121	51	3

1000 Tonnen	Württemberg und Hohenzollern					Bayern r. d. Rh.				
	Weizen	Roggen	Hafer	Gerste	zusammen	Weizen	Roggen	Hafer	Gerste	zus me
Zufuhr zu Bahn	103	3	14	43	163	24	2	10	120	1
Davon ausländisch. Getreide	85	1	8	21	115	14	1	4	104	1
Zufuhr auf Wasserstraßen	3	—	1	1	5	48	4	5	48	1
Davon ausländisch. Getreide	3	—	1	1	5	47	4	4	48	1
Gesamtzufuhr	106	3	15	44	168	72	6	15	168	2
Versand zu Bahn	7	2	29	7	45	28	24	44	29	1
Davon ausländisch. Getreide	—	—	—	—	—	2	—	—	10	
Versand auf Wasserstraßen	—	—	—	—	—	1	1	2	3	
Davon ausländisch. Getreide	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Gesamtversand	7	2	29	7	45	29	25	46	32	1
Verbleibt	99	1	—14	37	123	43	—19	—31	136	1
Eigene Ernte abzügl. Aussaat	233	95	212	149	689	522	726	669	513	243
Zusammen Getreide zum Verbrauch	332	96	198	186	812	565	707	638	649	255
Bevölkerungsmenge	2,44 Mill.					5,79 Mill.				
Verbrauch je Kopf in **kg**	136	39	81	76	332	98	122	110	112	44

[1]) Da Ludwigshafen mit Mannheim einen Verkehrsbezirk bildet, so ist es

Bayr. Pfalz[1]) (ohne Ludwigshafen)				Baden (und Ludwigshafen)					Elsaß-Lothringen				
Roggen	Hafer	Gerste	zusammen	Weizen	Roggen	Hafer	Gerste	zusammen	Weizen	Roggen	Hafer	Gerste	zusammen
6	9	23	156	25	8	14	32	79	32	3	33	5	73
3	7	13	138	2	—	—	2	4	31	2	29	4	66
—	—	—	—	1001	27	116	98	1242	186	5	27	4	222
—	—	—	—	988	24	115	96	1233	185	5	26	4	220
6	9	23	156	1026	32	130	129	1317	218	8	60	9	295
7	3	10	22	356	5	73	47	481	49	8	18	15	90
—	—	—	—	352	3	67	46	468	37	3	9	7	56
—	—	—	—	59	3	16	8	86	4	2	—	2	8
—	—	—	—	49	2	15	5	71	3	—	—	—	3
7	3	10	22	415	8	89	55	567	53	10	18	17	98
—1	6	13	134	611	24	41	74	750	165	—2	42	—8	197
103	58	58	242	153	72	108	87	420	208	77	165	88	538
102	64	71	376	764	96	149	161	1170	373	75	207	80	735
0,84 Mill.				2,15 Mill.					1,84 Mill.				
121	76	84	446	355	44	69	75	543	203	41	112	44	400

Königreich Sachsen				Provinz Sachsen, Anhalt und Thüringen					Westfalen, Lippe, Waldeck				
Roggen	Hafer	Gerste	zusammen	Weizen	Roggen	Hafer	Gerste	zusammen	Weizen	Roggen	Hafer	Gerste	zusammen
98	29	75	258	16	32	17	45	110	95	36	109	114	354
4	8	42	70	4	6	4	14	28	90	30	100	100	320
40	10	68	233	35	23	54	181	293	48	8	22	87	165
40	9	67	230	34	6	41	137	238	48	7	22	86	163
138	39	143	491	51	55	72	226	404	145	44	131	201	521
10	5	8	36	89	59	44	88	280	20	23	13	12	68
4	2	4	16	10	7	14	29	60	—	—	1	4	5
—	—	2	2	37	1	—	2	40	—	—	—	—	—
—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	5	10	38	126	60	44	90	320	20	23	13	12	68
128	34	133	453	—75	—5	28	136	—16	125	21	118	189	453
377	380	51	911	535	730	719	535	2519	159	453	344	24	980
505	414	184	1364	460	725	747	671	2603	284	474	462	213	1433
4,66 Mill.				4,91 Mill.					4,69 Mill.				
108	89	40	293	94	148	152	136	530	60	101	100	45	306

den hinzugerechnet worden.

Tafel 2.

1000 Tonnen	Hannover, Oldenburg Braunschweig, Bremen					Schleswig-Holstein, Mec lenburg, Hamburg, Lübe				
	Weizen	Roggen	Hafer	Gerste	zusammen	Weizen	Roggen	Hafer	Gerste	zus m.
Zufuhr zu Bahn	31	23	30	88	172	5	7	22	2	
Davon ausländisch. Getreide	6	4	9	52	71	—	—	—	—	
Zufuhr auf Binnenwasserstraßen	1	—	—	1	2	29	15	7	74	1
Davon ausländisch. Getreide	1	—	—	1	2	—	—	—	70	
Zufuhr zu See	163	118	56	487	824	761	159	136	882	192
Davon ausländisch. Getreide	155	92	47	484	778	758	157	130	879	195
Gesamtzufuhr	195	141	86	576	998	795	181	165	958	209
Versand zu Bahn	23	16	22	17	78	12	13	38	33	
Davon ausländisch. Getreide	4	1	1	3	9	1	1	2	31	
Versand auf Binnenwasserstraßen	51	9	21	96	177	200	79	93	274	64
Davon ausländisch. Getreide	46	8	19	94	167	198	68	88	273	62
Versand zu See	11	5	2	18	36	113	33	16	158	3
Davon ausländisch. Getreide	11	5	2	18	36	104	30	15	157	3
Gesamtversand	85	30	45	131	291	325	125	147	465	106
Verbleibt	110	111	41	445	707	470	56	18	493	103
Eigene Ernte abzügl. Aussaat	264	868	626	62	1820	214	580	727	167	168
Zusammen z. Verbrauch	374	979	667	507	2527	684	636	745	660	27
Bevölkerungsmenge	4,08 Mill.					3,36 Mill.				
Je Kopf Verbrauch in kg	92	240	163	124	619	203	189	222	197	81

1000 Tonnen	Schlesien				
	Weizen	Roggen	Hafer	Gerste	zusamm
Zufuhr zu Bahn	25	80	25	46	176
Davon ausländisch. Getreide	11	8	6	25	50
Zufuhr auf Binnenwasserstraßen	10	—	—	10	20
Davon ausländisch. Getreide	10	—	—	10	20
Gesamtzufuhr	35	80	25	56	196
Versand zu Bahn	15	25	23	14	77
Davon ausländisch. Getreide	—	—	—	—	—
Versand auf Binnenwasserstraßen	2	17	51	49	119
Davon ausländisch. Getreide	1	—	—	5	6
Gesamtversand	17	42	74	63	196
Verbleibt	18	38	—49	—7	—
Eigene Ernte abzügl. Aussaat	295	836	482	341	1954
Zusammen z. Verbrauch	313	874	433	334	1954
Bevölkerungsmenge	5,08 Mill.				
Je Kopf Verbrauch in kg	62	172	86	66	386

[1]) Da die hier erforderlichen Verkehrszahlen fehlen, ist bei der Zufuhr und dem V

Pommern				Westpreußen					Ostpreußen				
Roggen	Hafer	Gerste	zusammen	Weizen	Roggen	Hafer	Gerste	zusammen	Weizen	Roggen	Hafer	Gerste	zusammen
36	7	8	62	23	43	24	50	140	26	27	88	59	200
—	—	—	—	8	1	5	35	49	17	13	85	44	159
83[1])	7[1])	44[1])	137	7	3	1	10	21	—	—	1	—	1
4	1	8	14	3	1		6	10	—	—	1	—	1
8	26	11	51	3	—		11	14	14	8	—	—	32
7	22	8	43	3	—		11	14	14	8	—	—	32
127	40	63	250	33	46	25	71	175	40	35	89	59	233
9	23	9	46	15	32	14	20	81	86	20	12	3	41
—	—	2	3	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—
80[1])	46[1])	33[1])	169	—	—	—	—	—	5	2	1	4	12
5	13	10	34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
64	21	11	109	37	87	35	41	200	21	66	138	8	233
—	—	2	2	5	1	4	20	30	12	8	74	6	100
153	90	53	324	52	119	49	61	281	34	88	151	17	290
—26	—50	10	—74	—19	—73	—24	10	—106	6	—53	—62	42	—57
630	413	115	1256	126	474	274	149	1023	24	595	515	160	1394
604	363	125	1182	107	401	250	159	917	130	542	453	202	1337
1,70 Mill.				1,07 Mill.					2,05 Mill.				
356	217	74	697	100	375	234	149	858	63	264	221	99	647

Posen					Brandenburg-Berlin				
izen	Roggen	Hafer	Gerste	zusammen	Weizen	Roggen	Hafer	Gerste	zusammen
10	10	3	9	32	28	32	69	24	153
—	—	—	1	1	5	1	3	3	12
1	—	—	2	3	57	93	99	92	341
1	—	—	2	3	43	20	32	58	153
11	10	3	11	35	85	125	168	116	494
28	151	39	60	278	14	61	13	16	104
—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
1	82	6	26	115	—	1	—	4	5
—	2	—	2	4	—	—	—	—	—
29	233	45	86	393	14	62	13	20	109
18	—223	—42	—75	—358	71	63	155	96	385
41	930	258	211	1540	105	846	418	146	1515
23	707	216	136	1182	176	909	573	242	1900
2,04 Mill.					5,87 Mill.				
60	346	106	67	579	30	155	98	41	324

d auf diesen Binnenwasserstraßen jedesmal der Durchfuhrverkehr mit angegeben worden.

Getreideversand und Frachten nach den einzelnen Landesteilen und ihr Verbrauch an Getreide.

	Es ist zum Verbrauch vorhanden je Kopf der Bevölkerung in Kilogramm				Die Gesamtzufuhr beträgt von dem Gesamtverbrauch v. H.	Das zum Verbrauch zugeführte Getreide beträgt v. d. Gesamtverbrauch v. H.[2])	Von dem zum Verbrauch vorhandenen Getreide[1]) ist ausländischer Herkunft v. H.				Von der Zufuhr ist ausländischer Herkunft v. H.	V. d. Zufuhr kommt unter Benutzung v. deutschen Binnenwasserstraßen v. H.	Das zugeführte Getreide bezahlt im Mittel in Deutschland an Fracht zu		Verbrauch an Weizen und Roggen unter Berücksichtigung des Mehlversands und -empfangs kg je Kopf
	Weizen	Roggen	Hafer	Gerste			Weizen	Roggen	Hafer	Gerste			Bahn Pf./tkm	Wasser Pf./tkm	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Rheinprovinz	86	95	97	38	62	41	64	31,5	23	74	90	87	4,5	0,7	176
Hessen u. H.-Nassau	98	118	121	51	25,5	22	37	5	7	15,5	69	72	4,5	0,75	234
Bayrische Pfalz ohne Ludwigshafen	165	121	76	84	41,5	41,5	83	3	11	18	89	89	4,5	—	241
Baden	355	44	69	75	113	66,5	79	20	22	29	88,5	91	4,0	0,65	282
Elsaß-Lothringen	203	41	112	44	40	32,5	47	5	22	1	96	90	4,0	0,7	250
Württemberg	136	39	81	76	21	21	26,5	1	4,5	12	71,5	67	4,2	0,75	226
Bayern r. d. Rh.	98	122	110	112	10	10	10,5	1	1	22	75	47	4,4	1,5	236
Königreich Sachsen	56	108	89	40	36	35	47,5	8	3,5	56,5	60	52	4,5	1,0	172
Provinz Sachsen und Thüringen	94	148	152	136	15,5	10	6	1	4	22	60	91,5	4,5	1,0	292
Westfalen, Lippe, Waldeck	60	101	100	45	36	36	48,5	8	26	85,5	92,5	91	4,5	1,0	197
Hannover, Oldenburg usw.	92	240	163	124	39,5	31	27	8,5	5	83	81	14	4,5	2,0	305
Schleswig-Holstein, Mecklenburg usw.	203	189	222	197	77	41,5	67	9	3	74	91	3	4,5	0,6	330
Pommern	53	356	217	74	21	7	0	1	3	2	43	55	4,4	1,0	425
Westpreußen	100	375	234	149	19	10	8,5	0	0,5	19	46	14,5	4,2	2,0	485
Ostpreußen	63	264	221	99	17	9	14,5	2	2,5	24	76	1	3,8	2,0	330
Schlesien	62	172	86	66	10	10	6,5	1	1	9	34	12	4,5	1,0	235
Posen	60	346	106	67	3	3	1	0	0	1	3	8,5	4,4	1,0	342
Brandenburg u. Berlin	30	155	98	41	26	26	27	2	6	25	33	70	4,2	1,2	225

[1]) Während Spalte 6 auch Getreide enthält, das wieder ausgeführt wird, bedeuten diese Zahlen das Getreide, das in den betreffenden Landesteilen verbleibt. Die folgenden Spalten erstrecken sich auch nur auf das Getreide, nicht auf das der Spalte 6.

bezirken, der Getreidebewegung auf den Binnenwasserstraßen, den Angaben über Herkunft und Bestimmung des Getreides in den Seehäfen[1]) und unter Berücksichtigung der in den vorhergehenden Abschnitten gezeigten Grenzen der Abhängigkeit des Verkehrs von den Frachten und der aufgezeichneten Einflußgebiete wurde sodann berechnet, wie viel von dem auf den verschiedenen Verkehrswegen beförderten Getreide ausländisches Erzeugnis ist. Da diese Ermittlungen zu einem Teil nur durch Schätzung möglich waren, wurden sämtliche Verkehrsangaben auf 1000 t abgerundet. Zu der Zufuhr an Getreide wurde die eigene Ernte[2]) hinzugerechnet, so daß nach Abzug des Versandes und des zur Aussaat erforderlichen Getreides der Getreideverbrauch in den verschiedenen Teilen Deutschlands je Kopf der Bevölkerung[3]) berechnet werden konnte.

Auf Tafel III sind dann weitere Ergebnisse über die Getreideversorgung Deutschlands aus diesen Zusammenstellungen gefolgert worden. Nach den Verbrauchsberechnungen in den Vierteljahrsheften der Statistik des Deutschen Reichs werden in Deutschland in den letzten Jahren im Mittel 92,3 kg Weizen, 144,6 kg Roggen, 119,1 kg Hafer und 79,9 kg Gerste je Kopf der Bevölkerung verbraucht. Hier zeigen die Spalten 2 bis 5, wie dieser Verbrauch in den einzelnen Gegenden verschieden groß ist. In Südwestdeutschland überwiegt der Verbrauch an Weizen, im Osten der an Roggen. Berücksichtigt man hierzu den Mehlversand zwischen den einzelnen Landesteilen auf Binnenwasserstraßen und Eisenbahnen, so ergibt sich noch deutlicher der gesamte Verbrauch an Brotgetreide[4]): Er ist in den dichtest bevölkerten Gegenden,

---

[1]) Nach der Statistik der Hansestädte und Handelskammerberichten.

[2]) Die Erntemenge stellt den mittleren Jahresertrag der Jahre 1905 bis 1909 dar. Die Aussaatmengen sind nach Angaben bei den Verbrauchsberechnungen in den Vierteljahrsheften zur Stat. d. Deutschen Reiches für diese Jahre gemittelt worden. So ergab sich die Aussaat bei Weizen zu 91,7, Roggen 101,3, Hafer 83,0 und Gerste 78,3 v. Tausend der Erntemenge.

[3]) Die Bevölkerungszahlen sind aus den Ergebnissen der Volkszählungen von 1905 und 1910 gemittelt.

[4]) Mehl ist in der Verkehrsstatistik nicht nach Weizen- und Roggenmehl getrennt. Für die Angaben in Spalte 16 der Tafel III ist 1,0 t Mehl = 1,5 t Getreide gerechnet worden.

wie im Königreich Sachsen, in der Rheinprovinz, Westfalen und Berlin am geringsten, in Gegenden mit vorwiegend landwirtschaftlicher Bevölkerung am größten.

Der Unterschied zwischen den Spalten 6 und 7 bringt dann den Umfang des Umschlagsverkehrs mit zur Geltung: so zeigen die Zahlen von Elsaß-Lothringen und der Rheinprovinz den Weiterversand des Getreides, namentlich über Mannheim, Straßburg, Duisburg, nach anderen Gebieten. Weiter erkennt man die Bedeutung des Umschlags in Hamburg und auch in Bremen von Seeschiff zu Seeschiff sowie den Versand über See des aus Rußland kommenden Getreides in Königsberg und Danzig. Spalte 7 zeigt, wie weit der Getreidebedarf eine Zufuhr aus anderen Gebieten erfordert. Die Teile im Westen Deutschlands vermögen z. T. nicht die Hälfte des Getreideverbrauchs durch eigene Ernte zu decken, während die Zufuhr in die fünf östlichen Provinzen Preußens nur 10 v. H. des Verbrauchs und weniger beträgt. Wie weit ihr Versand ihre Zufuhr übersteigt, geht aus den Zusammenstellungen auf Tafel I und II hervor.

Aus der Spalte 8 bis 11 ergibt sich, wie weit die Bedeutung der deutschen Landwirtschaft und die Ernte der verschiedenen Getreidearten eine Zufuhr aus dem Ausland nötig oder möglich macht. Fast alle Teile Deutschlands sind bei ihrem Verbrauch von Weizen und Gerste auf ausländische Erzeugnisse angewiesen, am meisten Westdeutschland, am wenigsten Posen und Pommern. Ost- und Westpreußens Getreideversand zur See ist bedeutend und ihr Verbrauch an russischem Getreide erklärt sich aus den billigen Frachten von Rußland und den Vorzügen des südrussischen Weizens vor dem deutschen. Vom Osten Deutschlands, wo die Ernte meist größer als der Verbrauch ist, geht Getreide nach dem Ausland, über See nach Westdeutschland oder auf Binnenwasserstraßen nach Berlin. Nur durch die billigen Wasserfrachten ist die Versorgung Deutschlands mit Getreide aus dem Ausland wie aus dem Inland in dem Maße denkbar. Denn, wie Spalte 13 darlegt, beziehen die Teile Deutschlands, die auf Zufuhr angewiesen sind, ihr Getreide zum größten Teil unter Benutzung von Binnenwasserstraßen. Nur die an die See angrenzenden Gebiete können Getreide zu Bahn von den Seehäfen beziehen.

Nach Rhein- und Elbegebieten kommen bis $^9/_{10}$ Teile des Getreides zu Wasser, und selbst Bayern, das die schlechteste Verbindung mit den Seehäfen hat, erhält fast die Hälfte seiner Zufuhr über Binnenumschlagplätze. Die Eisenbahnen begünstigen in Bayern die Zufuhr von Getreide in keiner Weise. Wesentliche Vorteile von den deutschen Ausnahmetarifen haben bei ihrer Versorgung mit Getreide nur Berlin, Brandenburg und Ostpreußen; wie aus Spalte 14 hervorgeht, bezieht ganz Deutschland im übrigen fast ausschließlich sein Getreide aus In- und Ausland nach dem Spezialtarif I. Die vielen Getreideausnahmetarife begünstigen die Ausfuhr und Durchfuhr; soweit sie den Versand im Binnenlande begünstigen, haben sie z. T. wenig Bedeutung; die Ausnahmetarife von Donau-Umschlagplätzen nach der Schweiz und Sachsen, von Nordseehäfen nach Westfalen, die nach den Rhein- und Mainumschlagplätzen werden fast gar nicht benutzt, da der Wettbewerb der Wasserstraßen zu groß ist und die Einheitssätze noch zu hoch, um sich Verkehr zu schaffen.

Diesen hohen Frachtsätzen der Eisenbahnen stehen die billigen Wasserfrachten in Spalte 15 gegenüber. Ihre Bedeutung erkennt man bei einem Vergleich mit Spalte 13. Man sieht, wie groß die Zufuhr in die einzelnen Gebiete ist und wie sie von der Billigkeit der Wasserfrachten begünstigt sind. West- und Süddeutschland, die in hohem Maße auf die Zufuhr angewiesen sind, beziehen ihr Getreide zu Frachten, die 1 Pf./tkm weit unterschreiten. Bayern bezieht sein Getreide auf der Wasserstraße im Mittel zu 1,5 Pf., Westfalen, Sachsen, Brandenburg zu 1,0 Pf./tkm. Nach Hannover, Ost- und Westpreußen ist der Einheitssatz der Wasserfrachten etwa 2,0 Pf./tkm, jedoch sind diese hohen Frachten nur von Bedeutung für die Getreidezufuhr auf der Weser. Der Wasserstraßenverkehr im östlichen Deutschland ist unbedeutend.

Wir haben gesehen, daß im allgemeinen der Verkehr seine Wege nimmt nach der Höhe der Frachten.

Wegen der größeren Schnelligkeit und Zuverlässigkeit (Sicherheit und Regelmäßigkeit) wird bisweilen aber den

Eisenbahnen gegenüber den Wasserstraßen der Vorzug gegeben. Eine Verkehrsverbilligung kann aber nicht ohne weiteres den Verkehr von seinen gewohnten Wegen in seine natürlichsten, d. h. billigsten Bahnen ablenken, sondern der Verkehr ist gebunden an Handelsmittelpunkte, die oft zugleich der Schiffahrt die für ihre Wirtschaftlichkeit so wichtige Rückfracht gewährleisten. Dies gilt sowohl für Seehäfen als auch für die Binnenhäfen. So werden, wie wir gesehen haben, Mannheim und Duisburg gegenüber den benachbarten Umschlagplätzen bevorzugt, und die gleichen Gründe geben den Rheinmündungshäfen den Vorrang vor Emden und lassen Stettin nicht neben Hamburg aufkommen.

Diese Verkehrs- und Handelsvorteile bringen es mit sich, daß sich die Industrie und auch die Mühlenindustrie an Hafenplätzen festsetzt. Der Vorwurf, daß dies allein auf die Wasserstraßen zurückzuführen sei, während die Eisenbahnen die Industrie über das Land verteilen, ist nicht gerechtfertigt. Denn die hohen Anschlußtarife der Eisenbahnen haben zu einer Verarbeitung des Getreides an den Wasserläufen gezwungen, zumal Mehl und Getreide nach gleichen Tarifen befördert werden.

So tragen auch die hohen Anschlußtarife an die Binnenhäfen die Schuld daran, daß die Vorteile der Wasserstraße nicht einem so großen Teile des Landes zugute kommen, wie es sein würde, wenn Eisenbahn und Wasserstraße Hand in Hand gingen. Die Ermäßigung dieser Tarife ist von weit größerer Wichtigkeit als zum Beispiel die Beibehaltung der jetzt bestehenden Seehafenausfuhrtarife. Würden letztere und mit ihnen die Getreideeinfuhrscheine abgeschafft, so würde deutsches Getreide gezwungen, seinen Absatz im Inlande statt im Auslande zu suchen. Dies ist zum Teil nur mit Hilfe der Wasserstraßen möglich, und zwar nur dann, wenn ihnen billige Anschlußtarife gewährt werden. Würden die jetzt bestehenden Vergünstigungen, die Königsberg und Danzig einen Getreideversand nach dem westlichen Deutschland ermöglichen, den Binnenhäfen zuteil, so könnte das heimische Getreide leichter den Wettbewerb mit dem ausländischen aufnehmen. Denn diese Frachtermäßigungen würden nur ihm zuteil.

Aber nicht nur der Landwirt würde so Vorteile haben von billigeren Tarifen nach den Binnenhäfen, sondern auch der Kreis derer, die ihr Getreide billig beziehen könnten, würde sich vergrößern. Würden die Anschlußtarife an die oberen Rheinhäfen z. B. verbilligt, so würde ein großer Teil Süddeutschlands, der auf die Getreidezufuhr über die Rheinwasserstraße angewiesen ist, hieraus Vorteil ziehen, ohne daß die dortige Landwirtschaft dadurch außer Wettbewerb gesetzt würde: betrugen doch die Weizenpreise trotz der billigen Rheinfrachten in Mannheim 18 M. mehr als z. B. in Berlin. So würden durch die Umschlagtarife die Erzeugungsbedingungen in den verschiedenen Gebieten Deutschlands gleicher werden, während die jetzigen Tarife in ihrer Wirkung Schutzzöllen zwischen einzelnen Landesteilen gleichkommen. Aus den jetzt geltenden niedrigen Ausfuhrtarifen und dem Einfuhrscheinsystem hat der Fiskus wenig Vorteile. Durch ermäßigte Tarife nach den Binnenhäfen dagegen würde den Eisenbahnen dann dieser Verkehr, der jetzt vom Inland zum Ausland und dann wieder auf Wasserstraße vom Ausland zum Inland geht, zugute kommen. Ferner würde ihnen auch der Verkehr zufließen, der durch die Frachtermäßigungen z. B. in Süddeutschland neu geschaffen würde.

Dann würden durch Ausnahmetarife nach Oderumschlagsplätzen unsere Eisenbahnen, wie früher gezeigt wurde, einen erheblichen Verkehr den österreichischen entreißen. Auch wäre es zwecklos, daß die Eisenbahnen versuchten, den Wasserstraßenverkehr zu vermindern, denn selbst die billigsten Tarife haben einen Wettbewerb mit den Wasserstraßen, wenigstens auf größere Entfernungen, nicht ermöglicht.

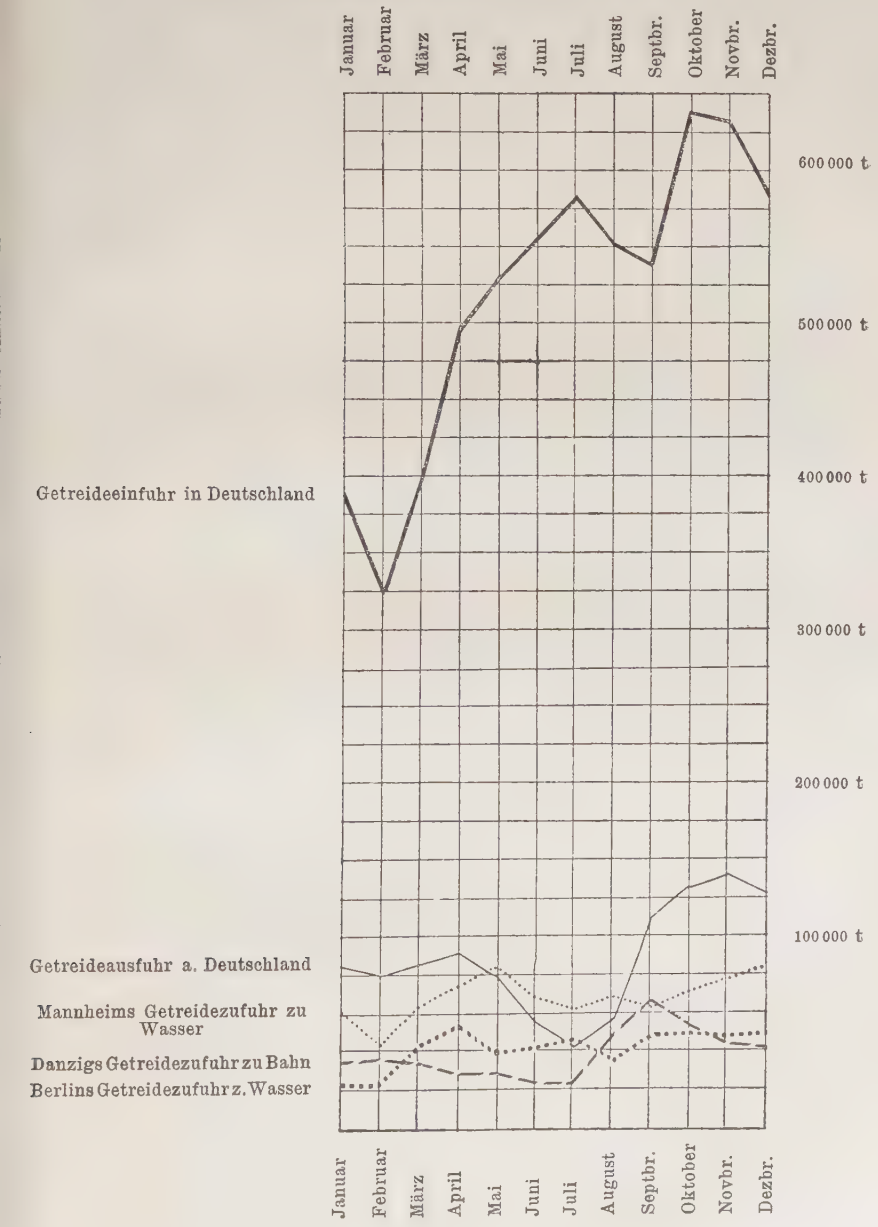
Überhaupt sind die Eisenbahnen allein nicht imstande, den Getreideverkehr zu bewältigen, nur mit Hilfe der Wasserstraßen ist die Getreideversorgung Deutschlands möglich, und ohne die billigen Frachten auf den Binnenwasserstraßen wäre unsere heutige Schutzzoll- und Eisenbahntarifpolitik nicht gut denkbar. Mag die Wirtschaftlichkeit einer Wasserstraße zweifelhaft erscheinen, billiger Verkehr ist ein volkswirtschaftlicher Nutzen. Der wirtschaftliche Aufschwung eines Landes gründet sich auf billige Beförderungskosten; ihnen gegenüber

fällt die meist geringe Gebühreneinnahme einer Schiffahrtsstraße nicht ins Gewicht.

Die jetzt in Aussicht stehende Verwirklichung des Ausbaues unserer Binnenwasserstraßen wird z. B. trotz der damit verbundenen Schiffahrtsabgaben vielleicht zur Verbilligung der Wasserstraßen beitragen. Denn schnellerer und zuverlässigerer Verkehr und eine höhere Tragfähigkeit der Schiffe sind zu erwarten.

Verteilung des Getreideverkehrs in Deutschland auf die einzelnen Monate.

Im Durchschnitt der Jahre 1907 bis 1909.

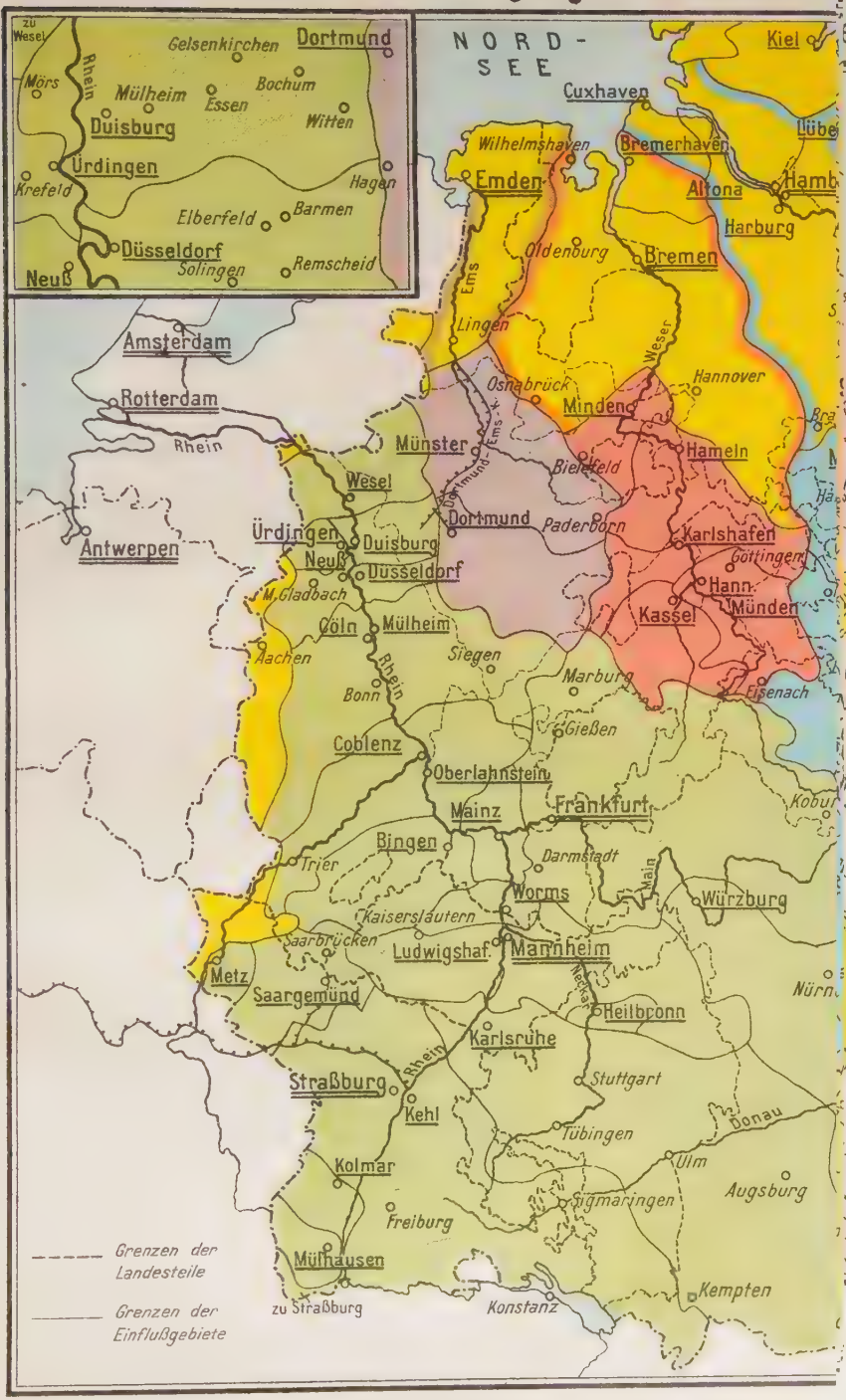


Lebenslauf.

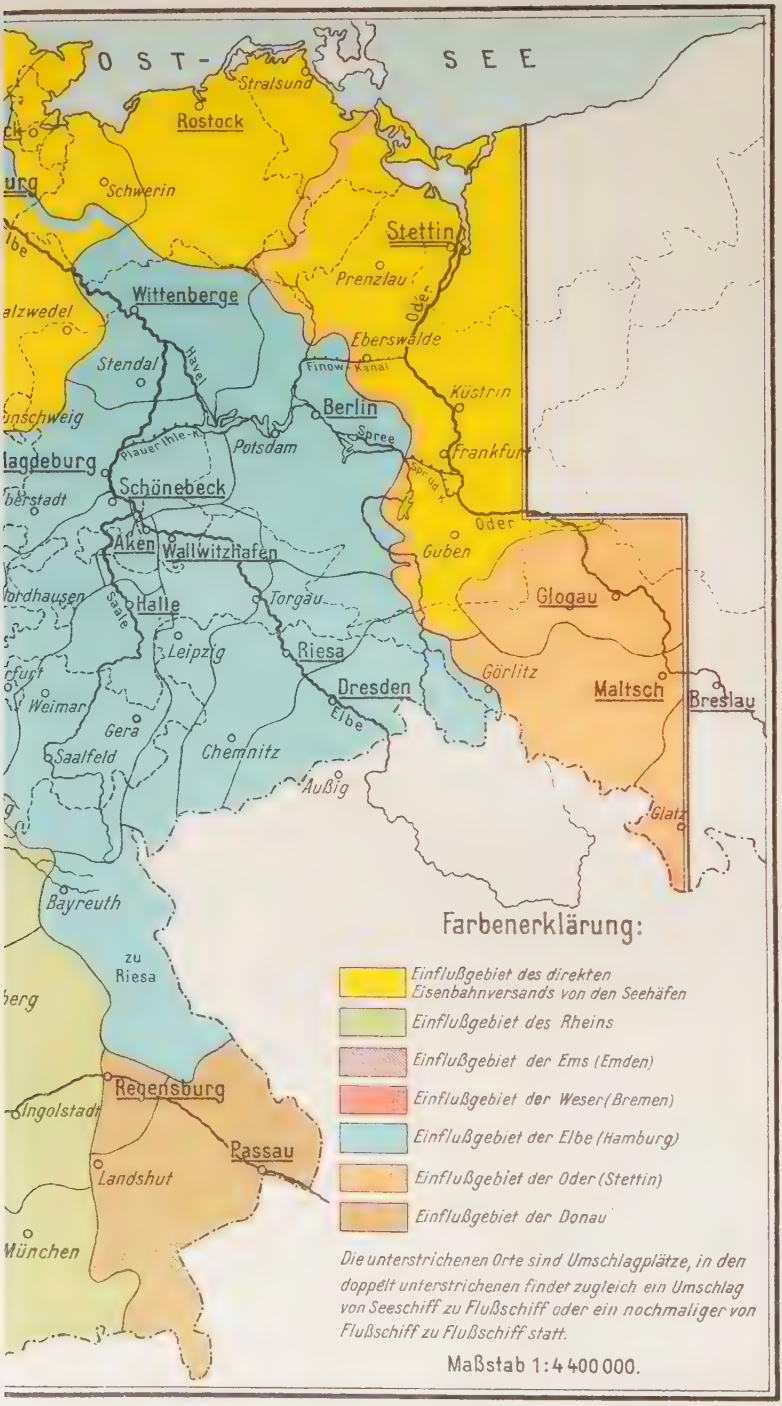
Werner Gustav Fritz Teubert wurde in Magdeburg am 29. Januar 1887 geboren, als Sohn des damaligen Wasserbauinspektors, jetzigen Ober- und Geheimen Baurats a. D. Oskar Teubert in Potsdam. Er besuchte in Potsdam das Kgl. Viktoriagymnasium und bestand dort im März 1905 die Reifeprüfung. Er studierte von Ostern 1905 bis Ostern 1906 an der Technischen Hochschule in München, sodann an der Technischen Hochschule in Berlin das Bauingenieurfach und bestand in Berlin im Oktober 1907 die Diplom-Vorprüfung und im Dezember 1909 die Diplom-Hauptprüfung und erhielt die Würde eines Diplom-Ingenieurs. Zur weiteren Ausbildung wurde er von der Staatsbauverwaltung in Potsdam beschäftigt und zum Kgl. Regierungsbauführer des Wasser- und Straßenbaufachs ernannt. Vom 1. Mai 1910 bis 1. September 1911 wurde er beurlaubt, um an der Universität in München Staatswissenschaften zu studieren. Hier arbeitete er im staatswirtschaftlichen Seminar unter Leitung des Herrn Professor Dr. Lotz an der vorliegenden Dissertation. Am 4. März 1912 bestand er in München die Doktorprüfung. Seit dem September 1911 ist er bei dem Bauamt III des Großschiffahrtweges Berlin—Stettin in Eberswalde als Regierungsbauführer beschäftigt.

Eberswalde, im August 1912.

Die Versorgung Deutschlands

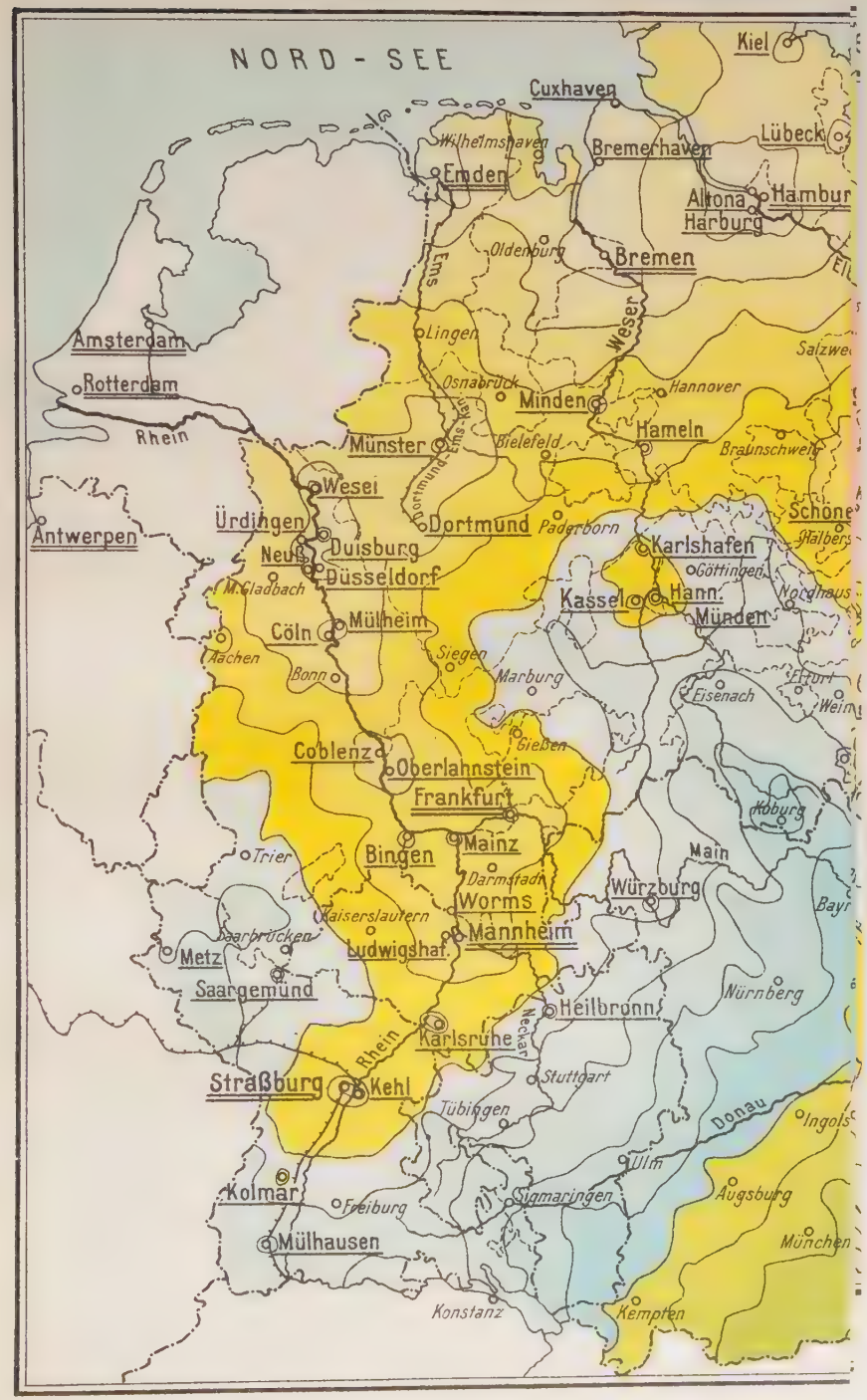


Teubert, Getreidefrachten und Getreideverkehr.



Gisaldruck d. Lith. Anst. v. Bogdan Gisevius, Berlin W. Bülowstr. 66

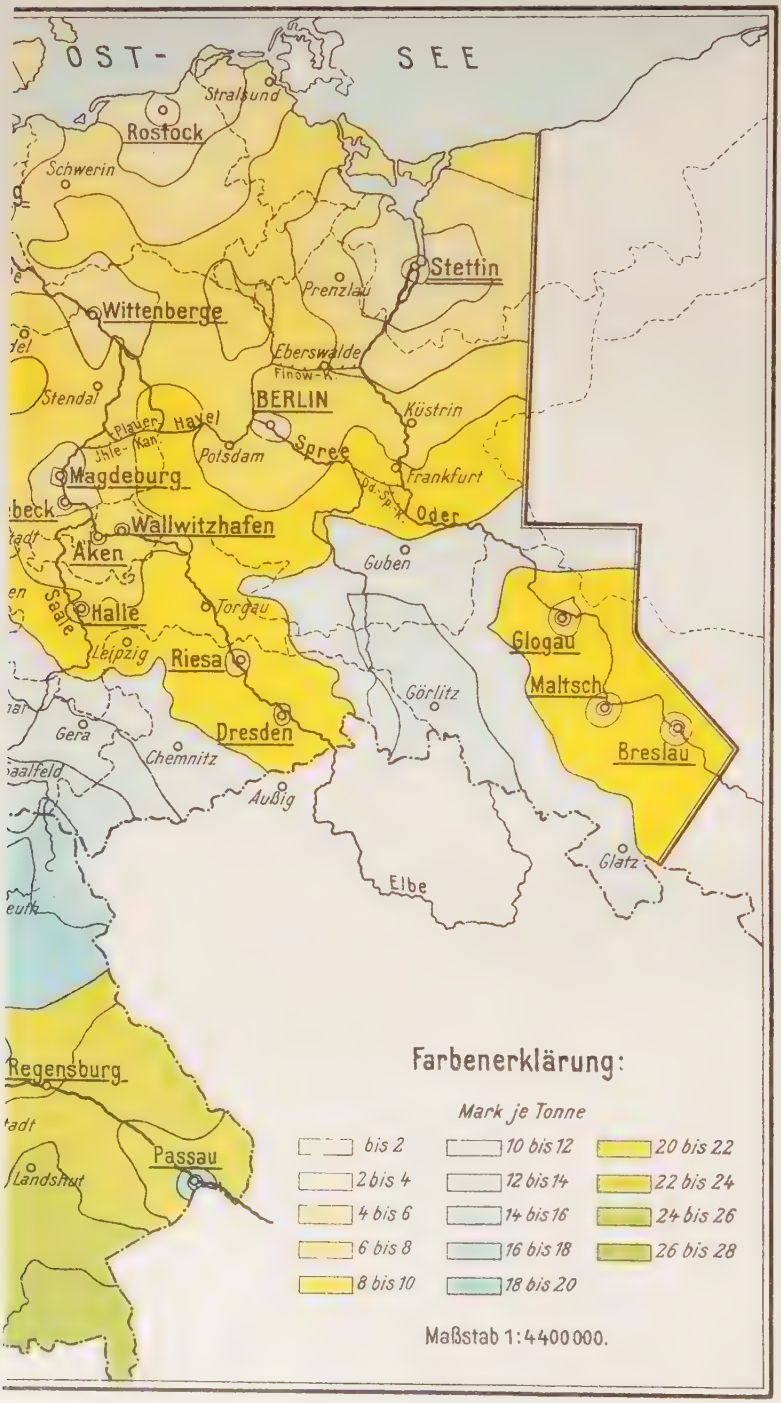
Frachten von den Seehäfen fü



Teubert, Getreidefrachten und Getreideverkehr

ir überseeisches Getreide.

Karte IA.

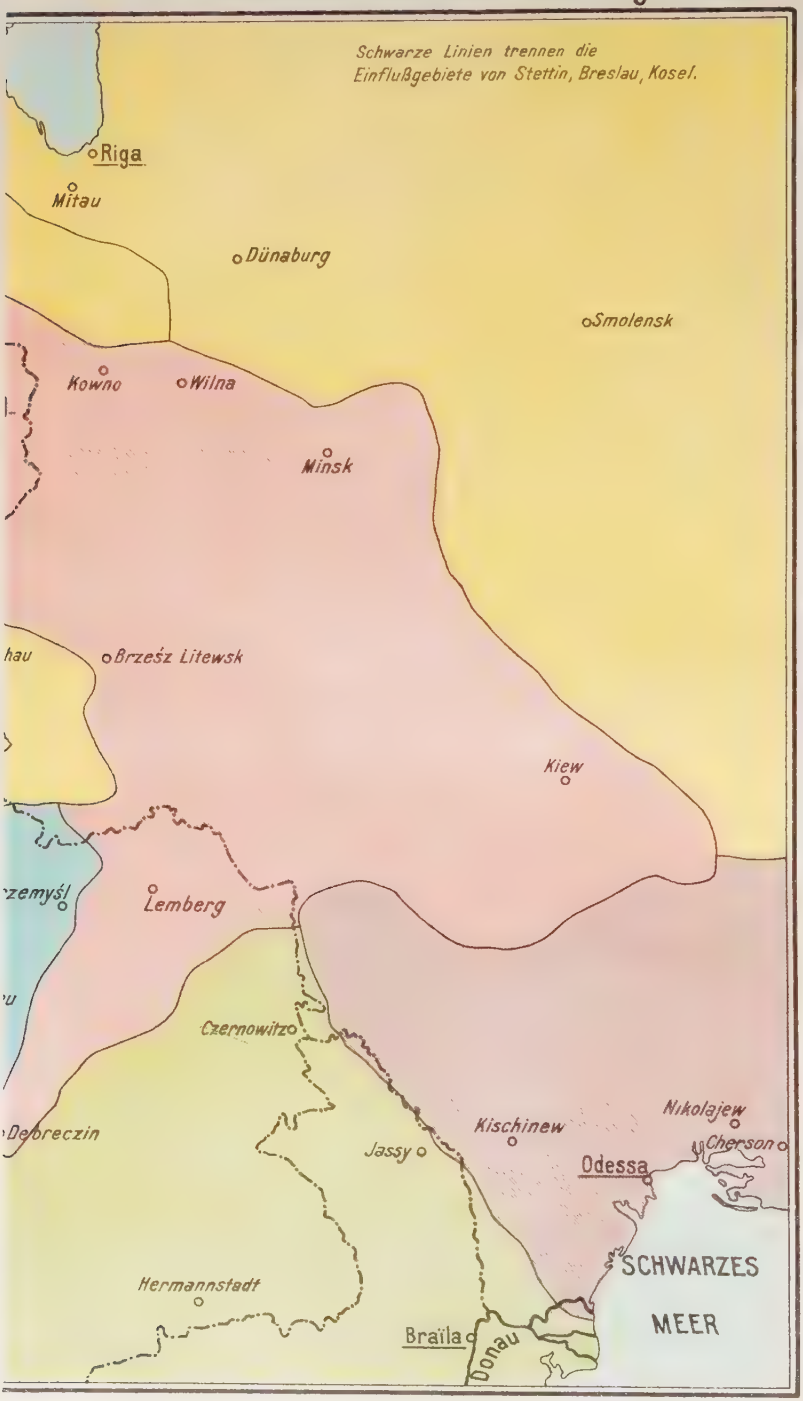


Gisaldruck d. Lith. Anst. v. Bogdan Gisevius, Berlin W. Bülowstr. 66.

Getreidefrachten von Rußland und Österreich-Ungar

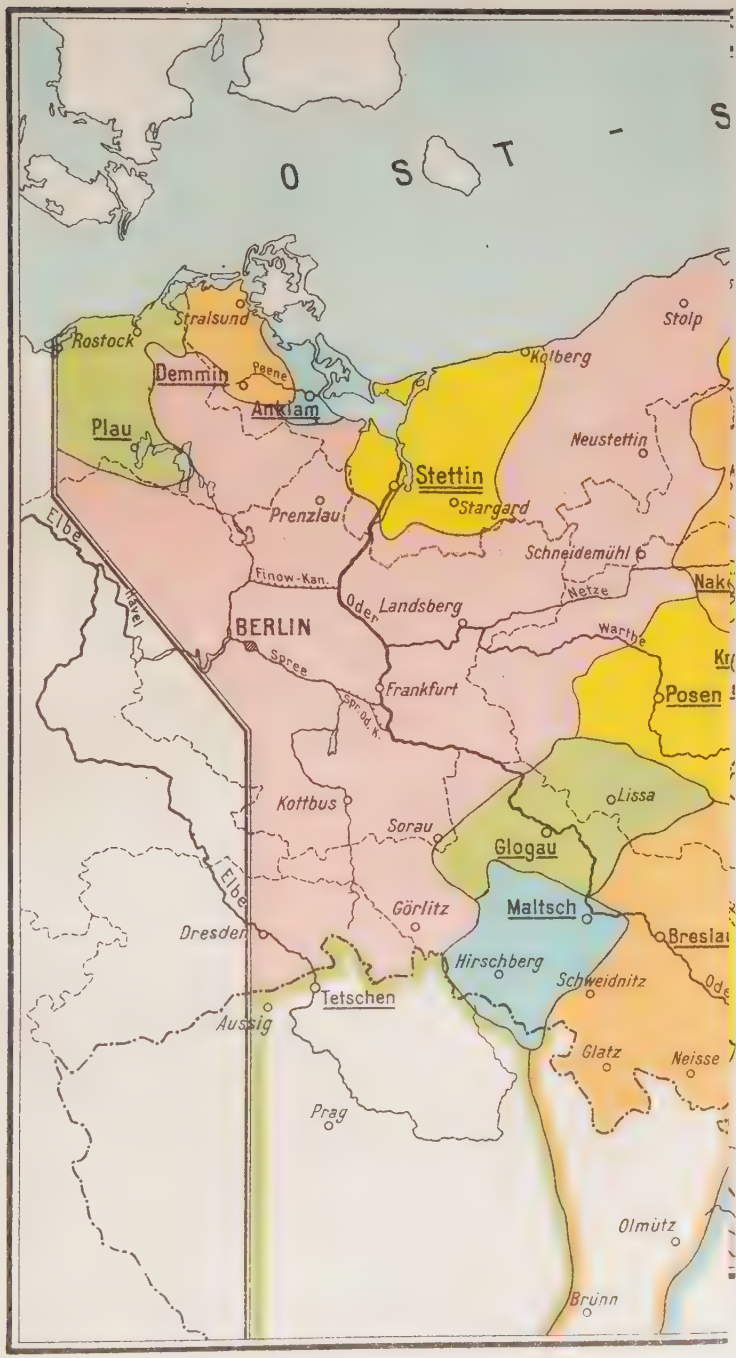
Teubert, Getreidefrachten und Getreideverkehr.

·n nach den Ostseehäfen und nach Hamburg. Karte II.

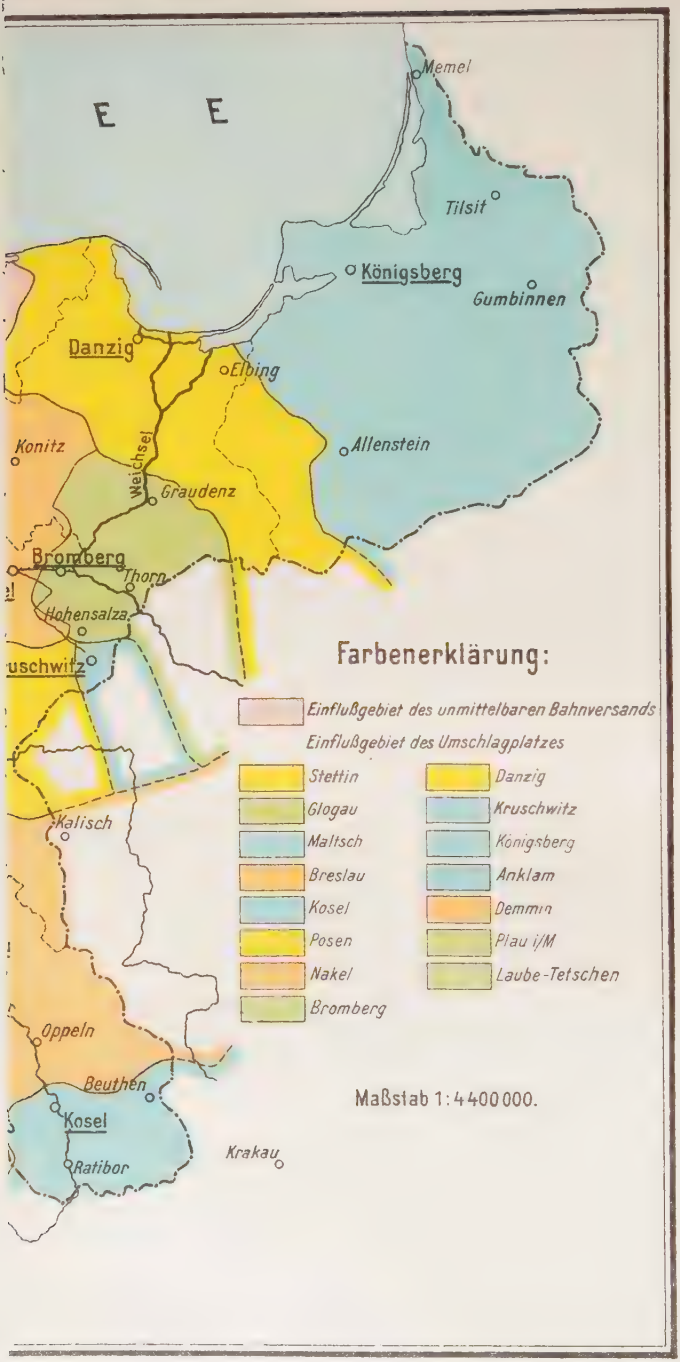


Gisaldruck d. Lith. Anst. v. Bogdan Gisevius, Berlin W. Bülowstr 66.

Der Getreideversa

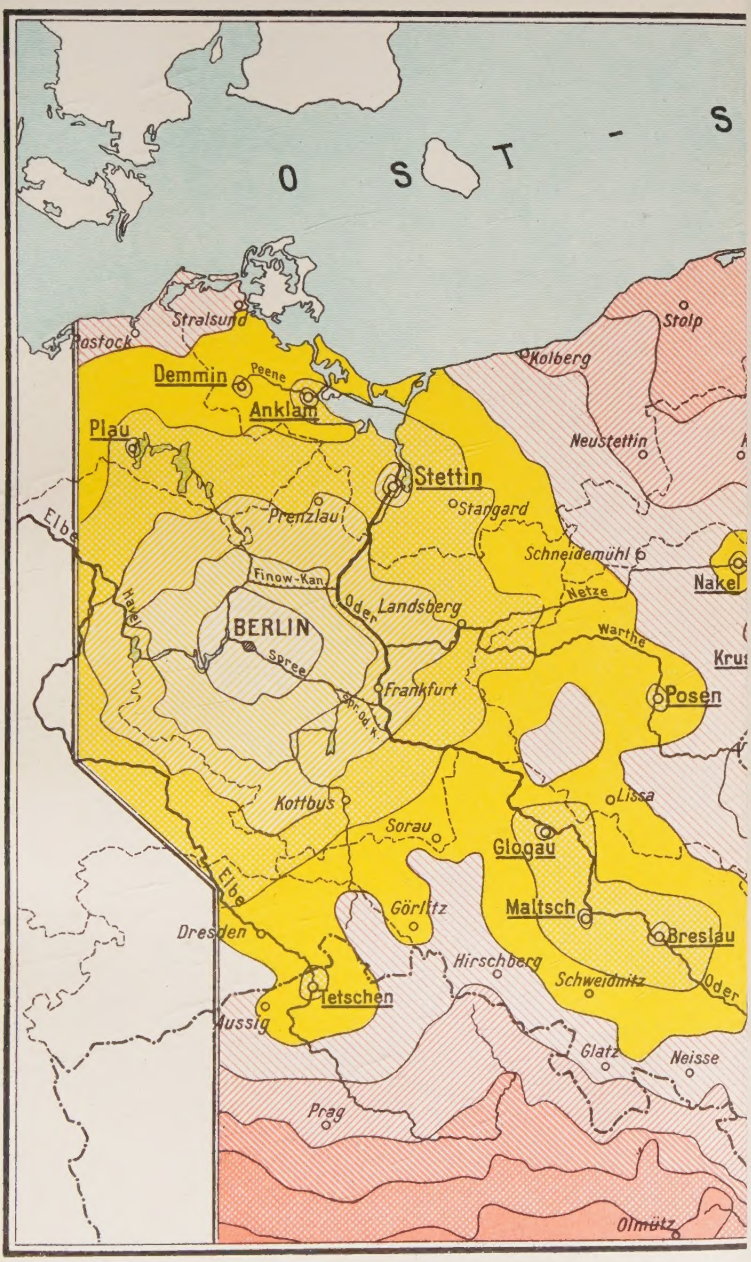


Teubert, Getreidefrachten und Getreideverkehr.

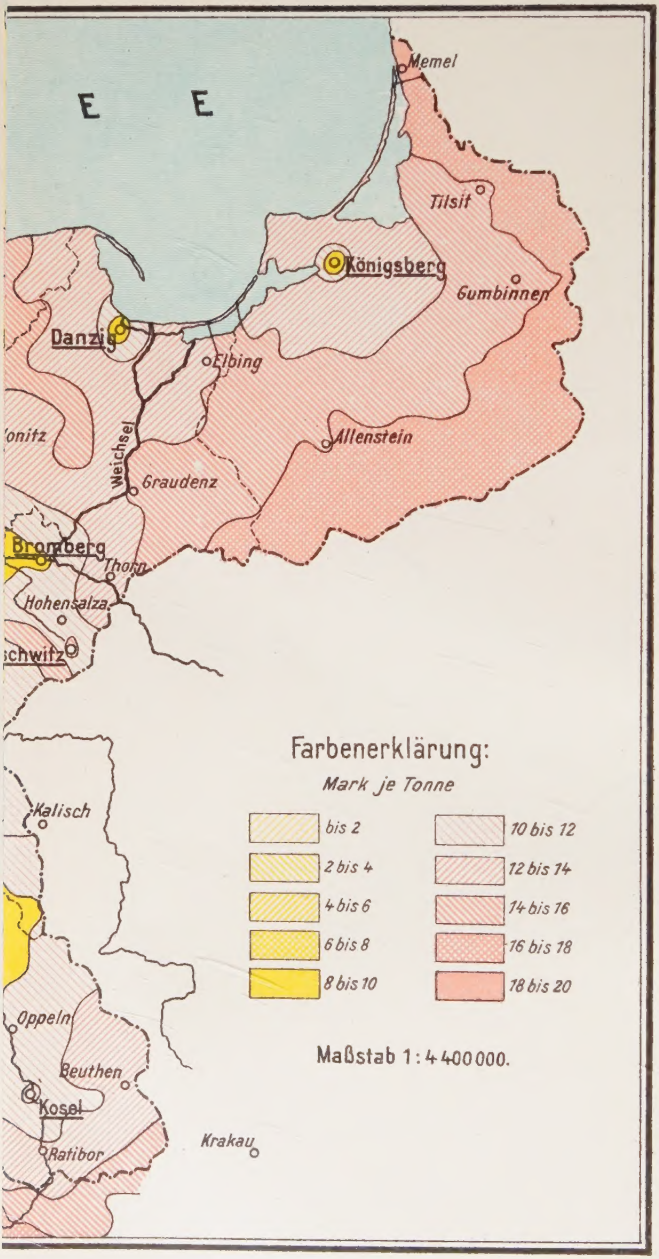


Gisaldruck d. Lith Anst. v Bogdan Gisevius, Berlin W. Bülowstr. 66.

Die Getreidefrachte



Teubert, Getreidefrachten und Getreideverkehr.



Gisaldruck d. Lith. Anst. v. Bogdan Gisevius, Berlin W. Bülowstr. 66.